

أثر استخدام التمرينات العلاجية لتأهيل المرضى بعد إجراء

عمليات استبدال مفصل الركبة

اعداد

الاء خيرى أبو العيون

المشرف

الدكتور ماجد فايز مجلي

المشرف المشارك

الدكتور زياد محمد حوامدة

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في

التربية الرياضية

كلية الدراسات العليا

الجامعة الاردنية

كانون الأول ٢٠١٠

تعتمد كلية الدراسات العليا
هذه النسخة من الرسالة
التوقيع: التاريخ: ١٩/١٠/٢٠١٠

الجامعة الأردنية

نموذج تفويض

أنا الدكتور أبو الهيثم ، أفوض الجامعة الأردنية بتزويد نسخ
من أطروحتي للمكتبات أو المؤسسات أو الهيئات أو الأشخاص عند طلبها.

التوقيع: 

التاريخ: ٢٠١٠ / ١٤ / ١٥

التاريخ: / /

نموذج رقم (١٦)
اقرار والتزام بقوانين الجامعة الأردنية وأنظمتها
وتعليماتها لطلبة الماجستير

أنا الطالب: الرد فوري أبو العيون الرقم الجامعي: ٨٠٨٠٥٤٠
تخصص: تربية رياضية الكلية: تربية رياضية

عنوان الرسالة / الأطروحة: أثر استخدام التمرينات العلاجية لتأهيل

المريض بعد اجراء عمليات استبدال مفصل الركبة

اعلن بأني قد التزمت بقوانين الجامعة الأردنية وأنظمتها وتعليماتها وقراراتها السارية المفعول المتعلقة باعداد رسائل الماجستير والدكتوراة عندما قمت شخصيا" باعداد رسالتي / اطروحتي بعنوان: أثر استخدام التمرينات
العلاجية لتأهيل المريض بعد اجراء عمليات استبدال مفصل الركبة

وذلك بما ينسجم مع الأمانة العلمية المتعارف عليها في كتابة الرسائل والأطاريح العلمية. كما أنني أعلن بأن رسالتي / اطروحتي هذه غير منقولة أو مستلة من رسائل أو أطاريح أو كتب أو أبحاث أو أي منشورات علمية تم نشرها أو تخزينها في أي وسيلة اعلامية، وتأسيسا" على ما تقدم فانني أتحمّل المسؤولية بأنواعها كافة فيما لو تبين غير ذلك بما فيه حق مجلس العمداء في الجامعة الأردنية بالغاء قرار منحي الدرجة العلمية التي حصلت عليها وسحب شهادة التخرج مني بعد صدورها دون أن يكون لي أي حق في التظلم أو الاعتراض أو الطعن بأي صورة كانت في القرار الصادر عن مجلس العمداء بهذا الصدد.

التاريخ: ١٥ / ١٠ / ٢٠١٠

توقيع الطالب: [Signature]


تعتمد كلية الدراسات العليا
هذه النسخة من الرسالة
التوقيع: [Signature] التاريخ: ١٥ / ١٠ / ٢٠١٠

ب

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة (أثر استخدام التمرينات العلاجية لتأهيل المرضى بعد اجراء عمليات استبدال مفصل الركبة) ، وأجيزت بتاريخ ٢٠١٠/١٤/٨

التوقيع



أعضاء لجنة المناقشة

الدكتور ماجد فايز مجلي، مشرفا

أستاذ مشارك- الطب الرياضي والرياضة العلاجية



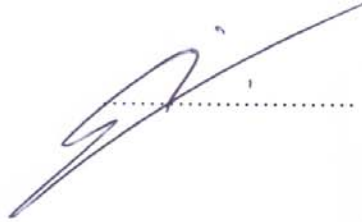
الدكتور زياد محمد حوامدة، مشرفا مشاركا

أستاذ مشارك - طب طبيعي وتأهيل



الدكتور محمد عادل الهنداوي ، عضوا

أستاذ مساعد - فسيولوجيا الرياضة



الدكتور مازن رزق حاتمليه ، عضوا

أستاذ مشارك - علم النفس الرياضي (جامعة اليرموك)



الدكتور محمد خالد القضاة ، عضوا

أستاذ مساعد - التأهيل البدني للأمراض المزمنة (جامعة مؤتة)

تعتمد كلية الدراسات العليا
هذه النسخة من الرسالة
التوقيع: ٢٠١٠/١٤/١٦

•

•

[illegible]

	(Mann Whitney)	
	(Mann Whitney)	

	Biodex	
	Goniometer	
	Electro Thermometer	

هدفت هذه الدراسة الى التعرف الى اثر استخدام برنامج من التمرينات العلاجية لتأهيل المرضى بعد إجراء عمليات استبدال مفصل الركبة على متغيرات الدراسة والتي تتضمن

. وقد تكونت عينة الدراسة من (١٣) من المرضى السيدات اللواتي اجريت لهن عملية استبدال لمفصل الركبة في مستشفى الجامعة الاردنية، حيث تم توزيعهن على مجموعتين؛ (٩) مرضى للمجموعة التجريبية، و(٤) مرضى للمجموعة الضابطة.

وقد خضعت المجموعة التجريبية لبرنامج من التمرينات العلاجية الخاصة بتأهيلهم بعد العملية، وكانت مدة البرنامج اربعة شهور، بينما لم يتم إخضاع المجموعة الضابطة للبرنامج المقترح. وظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في جميع المتغيرات ولصالح القياس البعدي. كما اظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في كل من العزم والقوة العضلية في حالة المد ودرجة الألم ودرجة الرضا الحركي و لصالح المجموعة التجريبية، بينما لم يكن هناك فروق دالة احصائية في القوة العضلية في حالة الثني والمدى الحركي ودرجة حرارة عضلات الفخذ.

وتوصي الباحثة بتعميم تطبيق البرنامج المقترح من التمرينات العلاجية لتأهيل المرضى بعد إجراء عملية استبدال مفصل الركبة، كما توصي بإجراء دراسات مشابهة على أساس الجنس، وأخرى تتضمن برنامج تأهيلي قبل العملية الجراحية وبعدها.

(Maxey & Magnusson,)

() .

() .

()

(kneereplacement.com staff,)

National Council on Aging (NCOA)

()

.

,

%

() .

(Marya, .

)

.

(Scuderi & tria,)

Arthritis

()

%

() Foundation (AF)

.

,

Hospital Special Surgery (HSS)

(Mosca, et al.,) .

(Mayo clinic,) .

%

(Arthritis.com staff,).

() .

(National Center for

Health Statistics)

(Maxey & Magnusson,) .

.

() .

() .

%

Rawanat & Metha ()

.

Schurman & Greene ()

%

Kauffman (١٩٩٩)

نتائج احدى الدراسات الحديثة ان المرضى الذين أجريت لهم عمليات استبدال مفصل الركبة ومارسوا تمارينات المرونة والقوة العضلية لمدة عام، قد استعادوا وظائف الركبة الحركية بشكل اسرع قياسا مع أقرانهم ممن لم يمارسوا التمارينات العلاجية. (Donatelli & wooden, ٢٠٠١)

التمارين العلاجية لتأهيل المرضى الذين أجريت لهم عمليات استبدال مفصل الركبة، حيث انها تعتبر مرحلة هامة لنجاح العملية الجراحية، وعلاج الضعف الناتج عن محدودية الحركة قبل العملية الجراحية وبعدها. بالاضافة الى استعادة التوازن الوظيفي للركبة وتطوير التحفيز الذاتي لدى المريض للتغلب على المضاعفات المحتمل حدوثها. (Mosca, et al.,)

(Kisner & Cloby,) .% , - % , -

(Edmonds,) .

.	.	∴
.	.	∴
.	.	∴

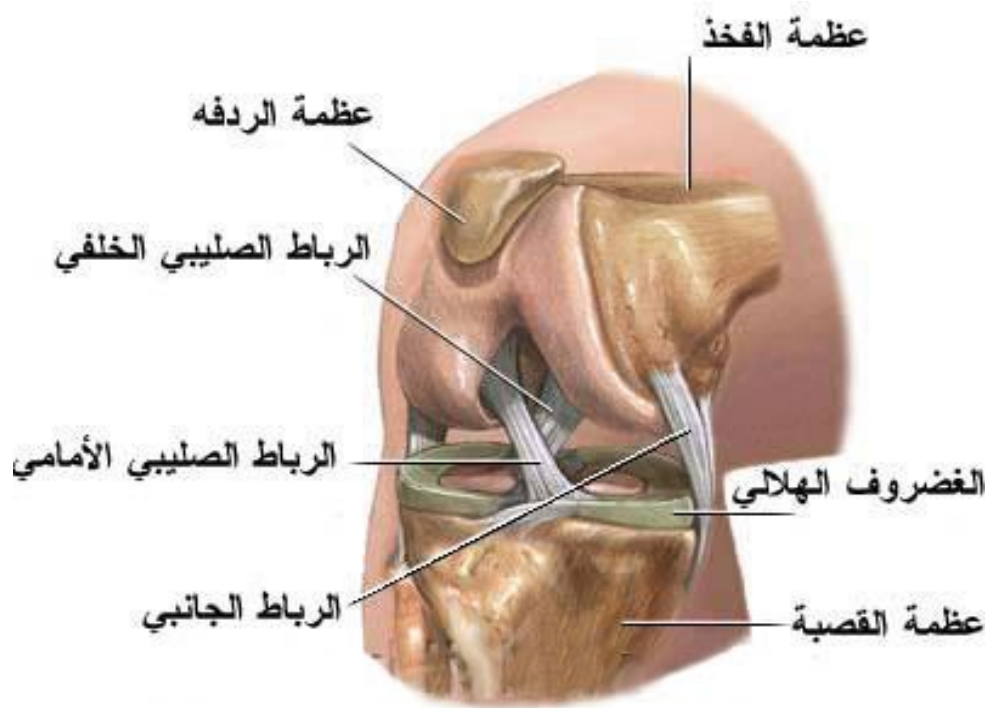
:

(Tibia)

(Femur)

() .(Patella)

()



© ٢٠١٠ AllRefer.com

()

الركبة Articular Surfaces

:

() . ()

()

:

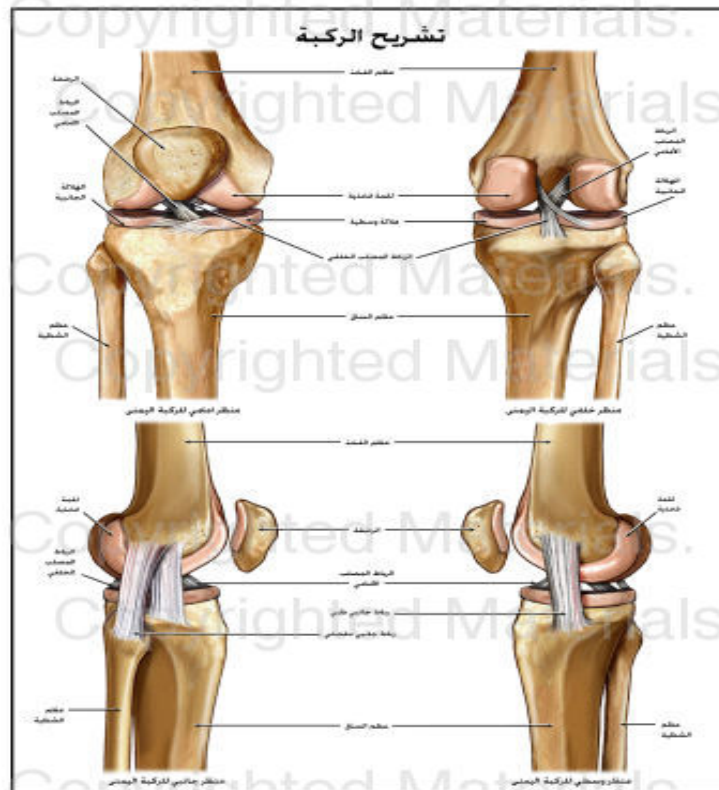
() .

()

:

() .

تشریح الركبة

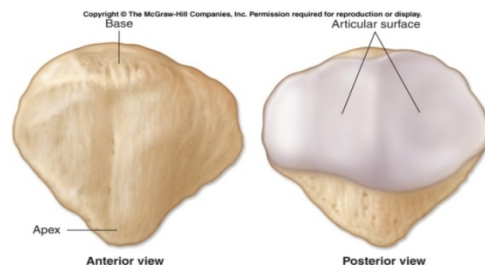


AllRefer.com© ٢٠١٠

()

Patella

(Quadriceps)

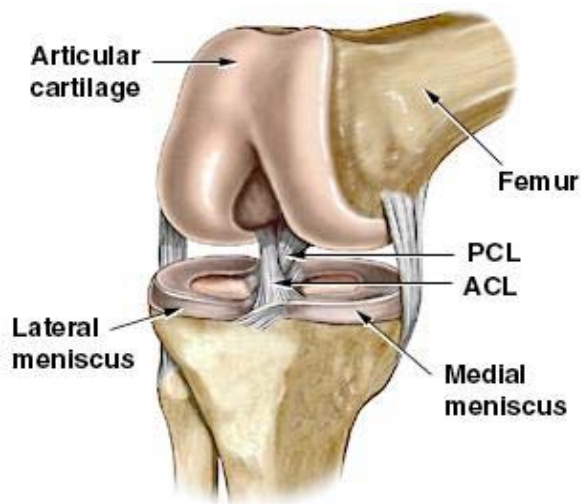


© 2000 academic.kellogg.edu

()

Articular Cartilage

() .



()

© 1998 Nucleus Communications, Inc. - Atlanta
www.nucleusinc.com

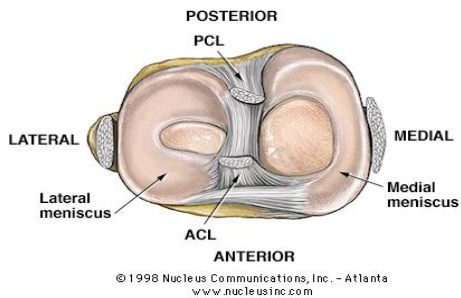
Meniscus

() .

Medial meniscus

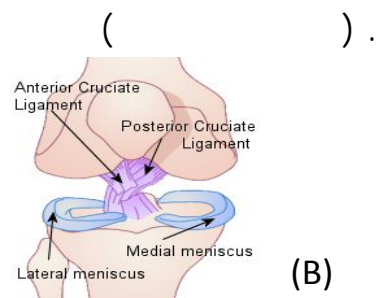
() .

Lateral meniscus



(A)

()



(B)

(A)

(B)

Ligaments

Patella tendon

() .

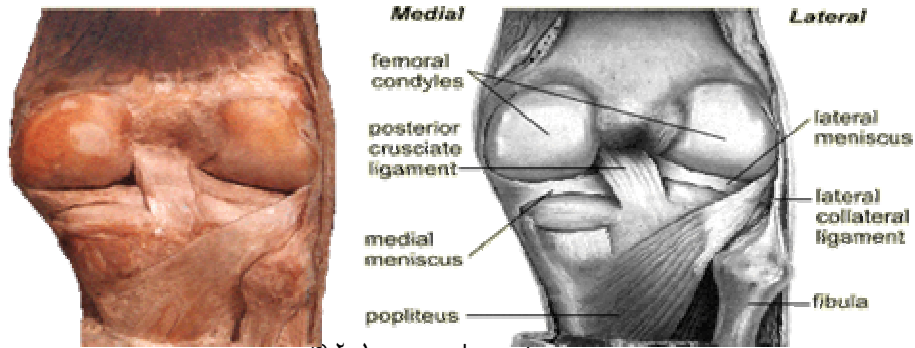


© ٢٠١٠ www.kneeclinic.co.in/images

()

Oplique popliteal ligament

() .



© ٢٠١٠ www.gla.ac.uk

()

Lateral (Fibular) collateral ligament ()

(Puffer,).

Medial (Tibia) collateral ligament ()

().

Cruciate ligaments

.(X)

()

Anterior cruciate ligament (ACL)

().

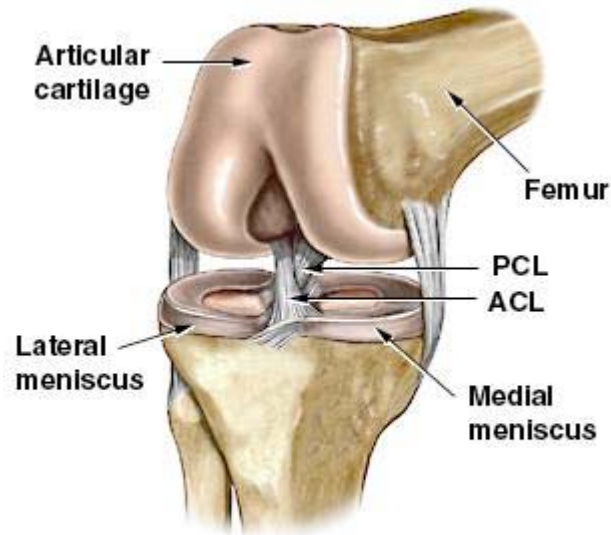
(Magee, .

)

Posterior cruciate ligament (PCL)

().

(Magee,).



© 1998 Nucleus Communications, Inc. - Atlanta
www.nucleusinc.com

()

().

(Gould & Davies,).

Anterior muscles

The femoral

quadriceps muscle group

() :

The rectus femoris

-

Vastus lateralis

-

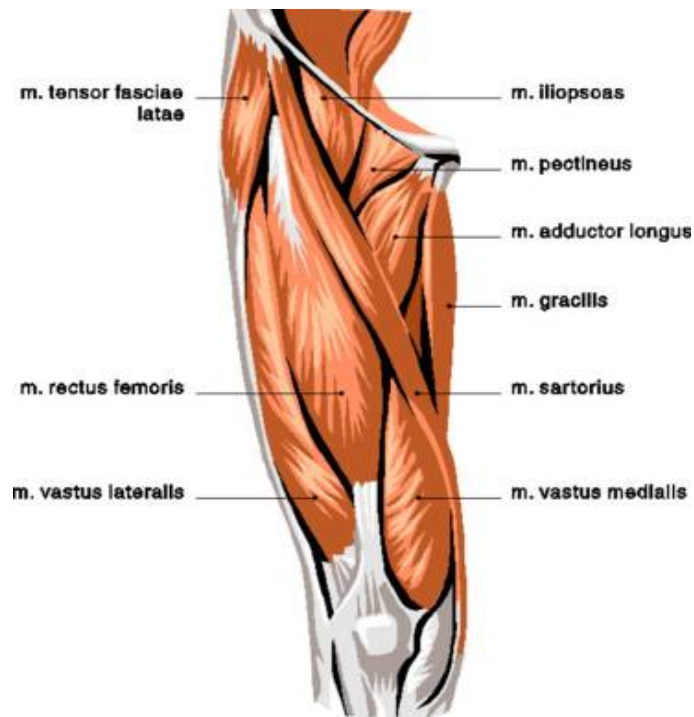
Vastus intermedius

-

Vastus

-

medialis



()

© ٢٠٠٩ Melbourne Muscular Therapies

Kisner).

(& Cloby,

Posterior muscles

Hamstrings group

Hamstrings

() :

biceps femoris

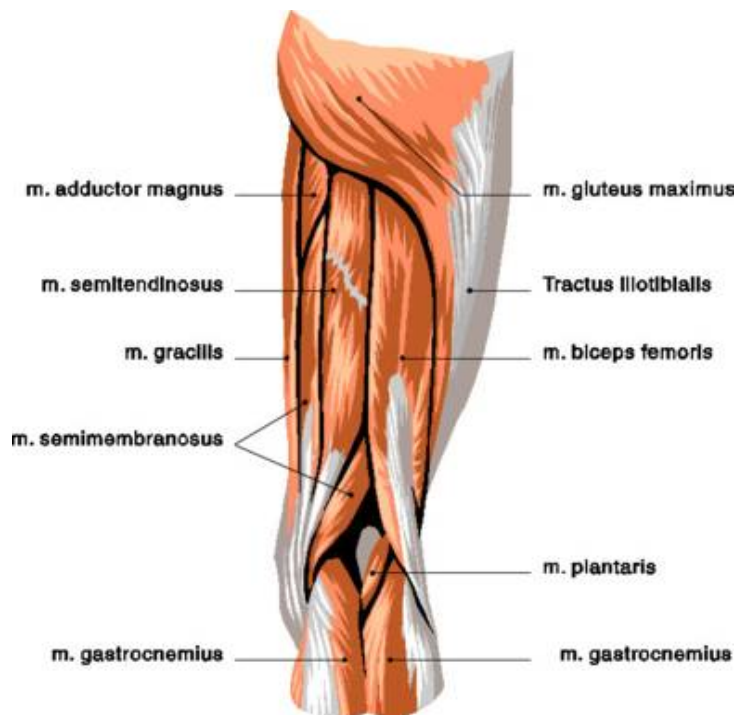
-

semitendinosus

-

-

semimembranosus



()

© ٢٠٠٩ Melbourne Muscular Therapies

(Kisner & Cloby,) .

Articular movements

() .

Extention

().Quadriceps

Flexion

). Hamstrings group
(

Medial rotation

semitendinosus
().

semimembranosus

Lateral rotation

biceps femoris

().

(Brugioni & falkel, .

)

().

Knee arthritis

%

Rheumatoid Arthritis

%

Osteoarthritis

(Brugioni & falkel, ٢٠٠٤).

وتتضمن مشاكل الركبة عادة عند حدوث الالتهاب فشلا او تشوها بميكانيكية الحركة في المفصل، حيث

يؤدي ذلك الى محدودية الحركة بالمفصل، وبالتالي العجز عن القيام بأقل مستوى من المتطلبات الوظيفية.

(porter, ٢٠٠٨)

(Brugioni & falkel, ٢٠٠٤) .

:

Osteoarthritis (OA)

(Grelsamer,)

(Bellemans, et al., ٢٠٠٥).

Rheumatoid Arthritis

:

(Brugioni & falkel, ٢٠٠٤).

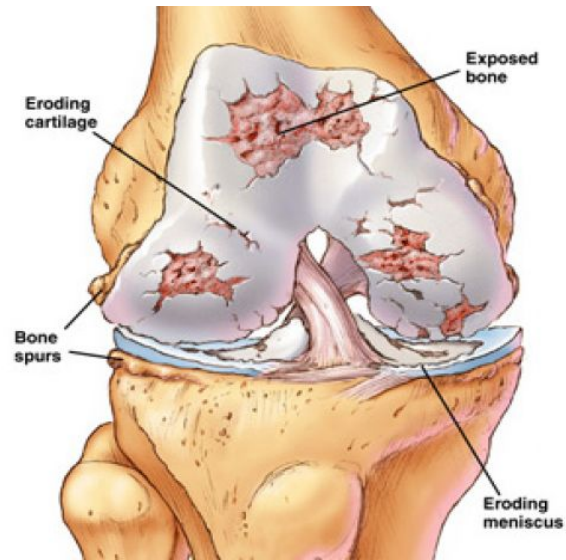
) .

(

Traumatic Arthritis

(Grelsamer,).

(Bellemans, et al., ٢٠٠٥).



© ٢٠١٠ Zimmer, Inc.

()

Arthritis Diagnosis

(Brugioni & falkel, ٢٠٠٤)



© ٢٠١٠ www.natural-arthritis-relief.com/images

()

Arthritis Treatment

:

ان اجراء العلاج الجراحي يتم بالاعتماد على حدوث الاعراض ودرجة نشاط المريض والعمر ونوع المرض ودرجة تلف المفصل وحالة المفاصل الاخرى

Cartilage

Arthroscopy

.Total Knee Arthroplasty

Replacement

(Brugioni & falkel, ٢٠٠٤)

ان الخيار الجراحي لعلاج التهاب مفصل الركبة يكون عند عدم مقدرة العلاج الطبي على حل هذه المشكلة، فيصاحب المريض ألم حاد، وحدوث تشوه بالمفصل، بالإضافة الى صعوبة ممارسة الانشطة الحركية ووظائف الحياة اليومية. (kisner & cloby,

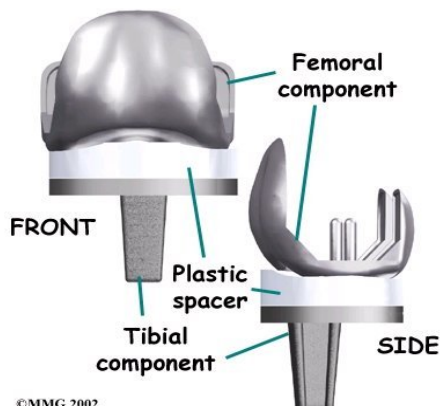
Total Knee Arthroplasty Surgery

ان التقنيات الجراحية في عملية استبدال مفصل الركبة كانت تطور هام في مجال الطب والجراحة لعلاج الالتهاب المتقدم في الركبة، ومن خلال التكنولوجيا استطاع الجراحون استبدال اجزاء الركبة التشريحية النالفة بأخرى اصطناعية.

ان الهدف من العملية استعادة التوازن في وظائف الركبة لتحقيق

اقصى قدرة لأداء الوظائف الحركية وتخفيف الالم. (Hanssen & Scott, ٢٠٠٩)

ويتكون المفصل الاصطناعي للركبة من جزء معدني يغطي سطح عظمة الفخذ، واخر يغطي عظمة القصبة، وبينهما قطعة بلاستيكية بيضاء ذات قوة عالية لمنع الاحتكاك بينهم. ويتم تثبيت هذه الاجزاء بالعظم بواسطة مادة تسمى الاسمنت العظمي. ويصنع المفصل المعدني من مواد لا تتفاعل بالجسم ولا تحدث اي اثار جانبية. (عبد الباقي، ٢٠١٠)



©MMG 2002

()

© ٢٠١٠ Zimmer, Inc.

Surgical Procedure

preoperative Evaluation :

(Maxey & magnnsson, ٢٠٠١).

(Scuderi & tria, ٢٠٠٢).

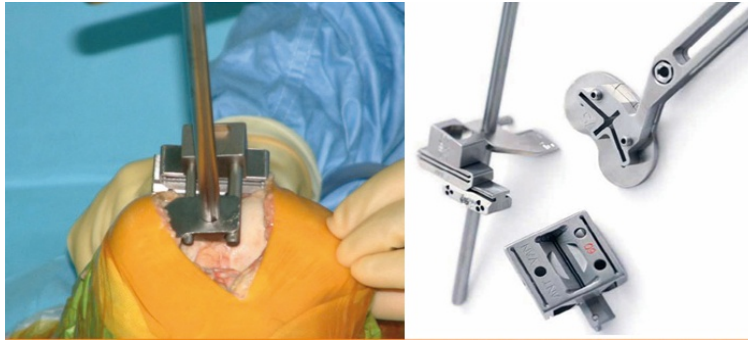
Anesthesia

:

(Mosca, et al., ٢٠٠٦).

Surgical Technique :

(Hanssen & Scott, ٢٠٠٩).



٢٠١٠ Nucleus Medical Media Inc

()

Knee Prepared for Surgery



© ٢٠١٠ Zimmer, Inc.

()

(Sculo & Martucci,) .

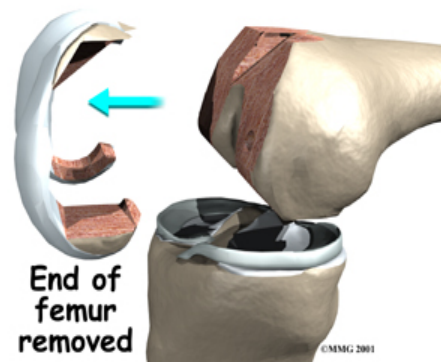
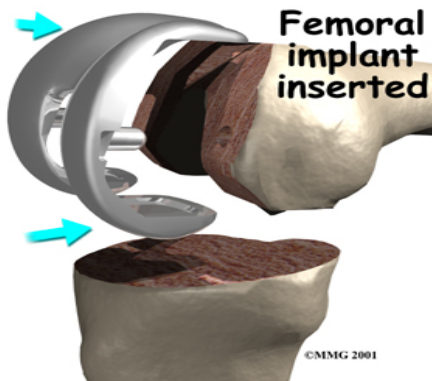
Knee Joint Incision



()

© ٢٠١٠ Zimmer, Inc.

(Hanssen & Scott, ٢٠٠٩).



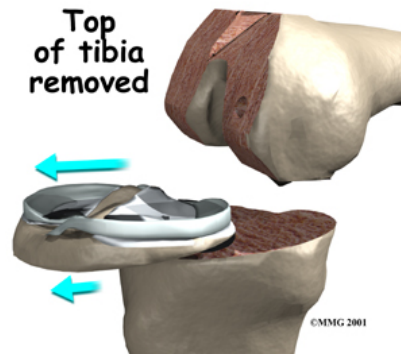
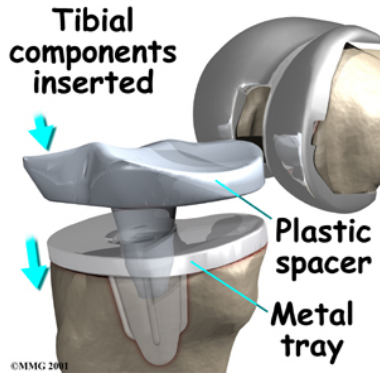
© ٢٠١٠ hipandkneejoint.com.au

()

()

(Scuderi & tria, .

٢٠٠٢)

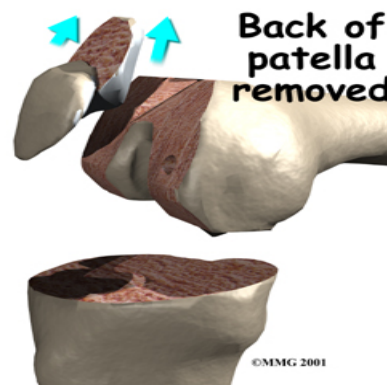
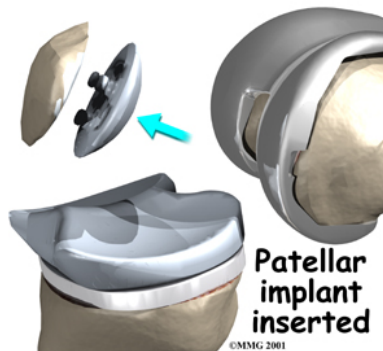


© ٢٠١٠ hipandkneejoint.com.au

()

(Brown, .

)



© ٢٠١٠ hipandkneejoint.com.au

()

.Stemmed Design

Pegged Design

(Brown,) .()

Implants with Pegged Design

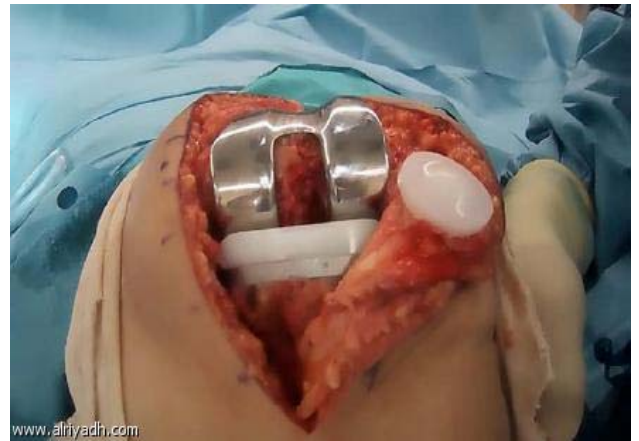
Implants with Stemmed Design



© ٢٠١٠ Zimmer, Inc.

()

(Sculo & Martucci,)



© ٢٠١٠ University of Washington - Seattle, WA.

www.orthop.washington.edu

()

()



٢٠٠٩ uprighthealth.com

by Matt Hsu, Certified Rolfer and Postural Therapist.

()

Post-Surgery Rehabilitation

ان الرعاية الحديثة لمرضى استبدال المفاصل تتطلب التعاون بين أفراد فريق متكامل يتضمن اخصائي العظام واخصائي التأهيل والعلاج الطبيعي والمريض نفسه. (walker & helewa, ١٩٩٦) وان عملية التأهيل هي اول عملية يجب التركيز عليها بعد العملية الجراحية للحد من الالم وتحسين مرونة المفصل واستعادة الاستقلال الوظيفي له وتحقيق الاستقلالية في القيام بأداء وظائف الحياة اليومية، بالإضافة الى دورها في التقليل من المضاعفات التي قد تحدث بعد العملية الجراحية. (Mosca, et al., ٢٠٠٦)

ونجاح العملية الجراحية يعتمد وبشكل كبير على تعاون ذلك الفريق، وذلك للوصول الى افضل النتائج. حيث يجب ان يتعرف المريض الى إجراءات العملية الجراحية والى اهداف عملية التأهيل بعدها، بالإضافة الى بعض المشاكل والمضاعفات التي قد تحدث بعد العملية، وذلك يجعل المريض يتحمل ما يمكن توقعه ويعزز دوره في العناية بعد العملية. وان العناية الجيدة بعد العملية والتواصل بين فريق العمل والمريض يضمن التطور في عملية التأهيل ونجاحها. (Fairview, ٢٠٠٥)

ويعتبر تبديل مفصل الركبة الإجراء الاساسي للتخلص من محدودية حركة المفصل، وان الاهتمام بالمريض قبل اجراء العملية الجراحية يقلل من حدوث المضاعفات بعد اجراء العملية. كما يجب ان يكون المعالج الطبيعي على علم ودراسة بالأجزاء التشريحية للمفصل وبالطرق العلاجية المناسبة لكل حالة ، حتى يكون قادرا على ادارة وتوجيه برنامج التأهيل المخصص. (Magine, ١٩٩٥)

ومثل اي عملية جراحية اخرى فإن التأهيل بعد العملية الجراحية لاستبدال مفصل الركبة يجب ان يكون مخطط له وان ينفذ بحرص شديد، ويكون في وقت مبكر بعد العملية الجراحية . وتتضمن تعليمات التأهيل استخدام الثلج بعد العملية، بالإضافة الى تمرينات المرونة وتمرينات تقوية عضلات الفخذ والتدريب على المشي والتنقل باستخدام اداة مناسبة. وهذه الاجراءات يجب تعريف المريض بها قبل العملية. (Sculo & Martucci,)

وتوصف التمرينات بناء على تعليمات الطبيب وتقييم المعالج للمريض، مع التأكيد على ممارسة التمرينات بشكل منتظم غالبا كل ساعة بالبداية لمدة من ١٠-١٥ دقيقة، ثم عدة اوقات خلال اليوم وذلك للاستمرارية بالحركة ولتحسين مرونة المفصل. وتعتمد هذه العملية على درجة الألم والورم والمدى الحركي للمفصل. حيث عادة ما يواجه المرضى صعوبة بالثني وذلك بسبب الألم والورم المصاحبان للعملية

الجراحية، إضافة الى ذلك شعور المريض بالخوف من الحركة، وهنا يكون دور المعالج بطمأنة المريض وتشجيعه. (Porter, ٢٠٠٨)

وخلال الايام الاولى بعد العملية يؤكد الطبيب على المعالج والمرضى بالقيام بتمارين المرونة، بالإضافة الى تمارين المشي من ٢-٣ مرات يوميا. وقبل خروج المريض من المستشفى يتم تدريبيه على الصعود والنزول على الدرج، وعلى الوضع السليم للنوم. بعد ذلك يركز المريض في الاسابيع اللاحقة على تمارين تقوية العضلات وتمارين المقاومة. (Kauffman, ١٩٩٩)

وهناك العديد من المضاعفات قد تحدث بعد العملية الجراحية والتي تعيق عملية التأهيل، و من خلال العمل والتعاون بين الجراح والمريض والمعالج الطبيعي كفريق يجب التعامل بحذر مع هذه المضاعفات. (Donatelli & Wooden, ٢٠٠١)

المضاعفات الطبية Medical Complications

التهاب الجرح Wound infection

ان التهاب الجرح يتضمن شكوى المريض من الشعور بالبرودة والارتعاش، وايضا الشعور بالسخونة الموضعية، والاحمرار والورم في مكان العملية، بالإضافة الى ارتفاع درجة حرارة الجسم. ويجب التغيير عن الجرح يوميا حتى يتم فك الغرز. ويتم علاجه بالمضادات الحيوية واذا استمر الالتهاب لمدة ٣-٦ شهور وتأصل بشكل كامل فيكون هناك امكانية لإعادة الزرع. (Johnson,

الجلطة الرئوية Pulmonary embolus

وهو من المضاعفات نادرة الحدوث لكنه قد يؤدي الى الوفاة، حيث ينتقل الالتهاب بالاعوية الدموية الى الرئة فيحدث الالتهاب، ومن اعراضه ان يشعر المريض بألم بالصدر وانخفاض ضغط الدم، وصعوبة بالتنفس. واذا ظهرت هذه الاعراض يجب إخبار الطبيب فوراً. (Mayo clinic staff, ٢٠١٠)

التخثر الوريدي العميق (DVT) Deep venous thrombosis

يشكو المريض عند الإصابة ب (DVT) بألم شديد وورم واضح بالساق ، بالإضافة الى الشعور بالضيق، كما ان هناك الكثير من الحالات تصاب بالتخثر الوريدي دون حدوث اعراض . (Arthritis.com staff, ٢٠٠٩)

تلف الاعصاب Nerves damage

تلف الاعصاب يحدث نادرا ويؤدي الى الضعف وعدم الاحساس في جزء من الرجل. (Edmonds, ٢٠٠٩)

النزيف الدائم Persistent joint effusion

حيث يشكو المريض احيانا بعد العملية من التيس والالم والورم، ويجب ان يكون المريض مطمئن لأن ذلك طبيعي بعد العملية خاصة في الأسابيع الأولى. فزيادة تدفق الدم يزيد من ايصال الاكسجين الى الانسجة المصابة فيسرع في شفائها ويعيد التوازن اليها. وتحدث المشكلة اذا استمر النزيف عن ذلك . (Maxey & magnnsson, ٢٠٠١)

Functional Complications

عدم توازن العضلات Muscle imbalance

وهي من المشكلات المعقدة بعد العملية فتصبح العضلات اكثر تصلبا واكثر ضعفا، ويمكن ملاحظة ذلك في المراحل الاولى من التأهيل. وذلك يؤدي الى عدم قدرة المريض على التوازن خاصة عند المشي. (Maxey & magnnsson, ٢٠٠١)

Joint stiffness

(Edmonds, ٢٠٠٩) .

Bones fractures

(Mayo clinic staff, ٢٠١٠)

Patellar problems

(Fairview, ٢٠٠٥)

Therapeutic Exercise

(Pierson & .

Fairchild,)

وفي الغالبية فإن كبار السن يعانون من انخفاض في القدرة الوظيفية خلال أنشطة الحياة اليومية، فيتم اللجوء الى العلاج الطبيعي وخاصة التمرينات العلاجية لعلاج الاعتلالات الوظيفية المرتبطة بالحركة والنتيجة عن الاصابات والامراض والتأثير السلبي لنمط الحياة المتبع. كما ان التمرينات العلاجية لا تستخدم فقط من قبل الذين يعانون ضعفا وانخفاضا بالقدرات الوظيفية، وانما لتطوير اللياقة البدنية وزيادة القوة العضلية، بالاضافة الى التخفيف من اثار الاصابات والامراض عند حدوثها. (Kisner & Cloby, ٢٠٠٧)

الجانب التاريخي للتمرينات العلاجية Historical Perspective

Atharva

Veda

(Galen)

.Herodicus

(Galen)

(Aurelianus)

(Bandy & Sanders,) .

(Mendez)

(Pehr Henri Ling)

(Bandy & Sanders,).

(Ataxia)

(Frenkel)

(Dranch,)

The American Women's physical

McMillan

therapeutic Association

The American physiotherapy

.Association (APTA)

(Dranch,)

(Codman)

(Delorme)

(Voight, et al.,) .

(Kabat)

(Proprioceptive Neuromuscular

(Knott & Voss)

(McKenzi)

facilitation)

(Bandy & Sanders,) .Maitland Mennel Kallenborn

The Guide To Physical

(APTA)

Therapist Practice

(Voight, et al.,) .The Interactive Guide To Physical Therapist

Therapeutic Exercises Definition

مجموعة من التمرينات المدروسة علمياً والمطبقة عملياً لأداء الحركات والوظائف البدنية، والمستخدمه لعلاج العجز والوقاية منه، وتحسين الوظائف البدنية، والحماية من المضاعفات المحتمل حدوثها، وتحسين الحالة الصحية للمرضى بشكل عام. (Kisner & Cloby, ٢٠٠٧)

:

Bergeron Chevalier

%

.

().

(Prevention editors,) .

.

().

(Prevention editors,).

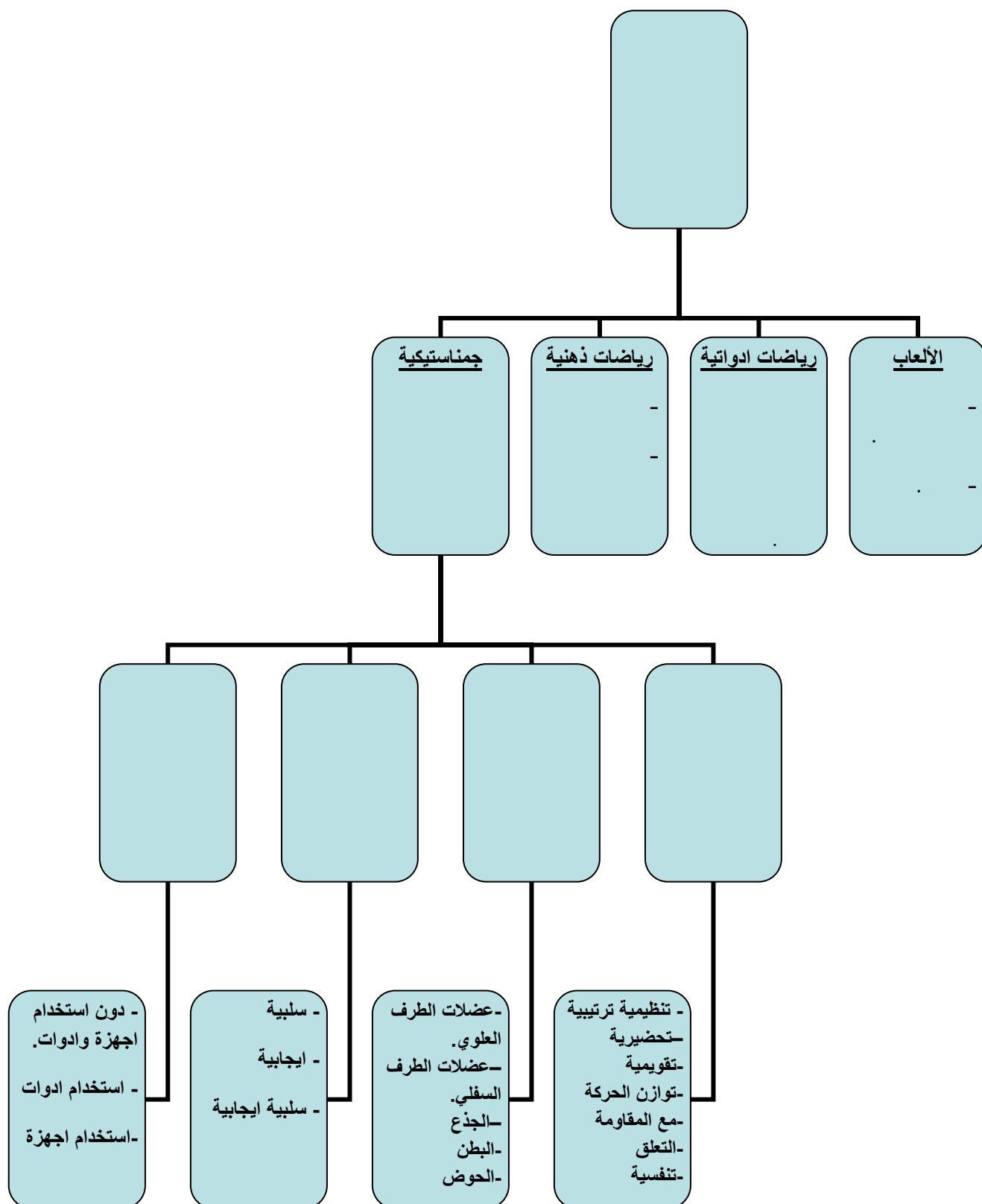
.

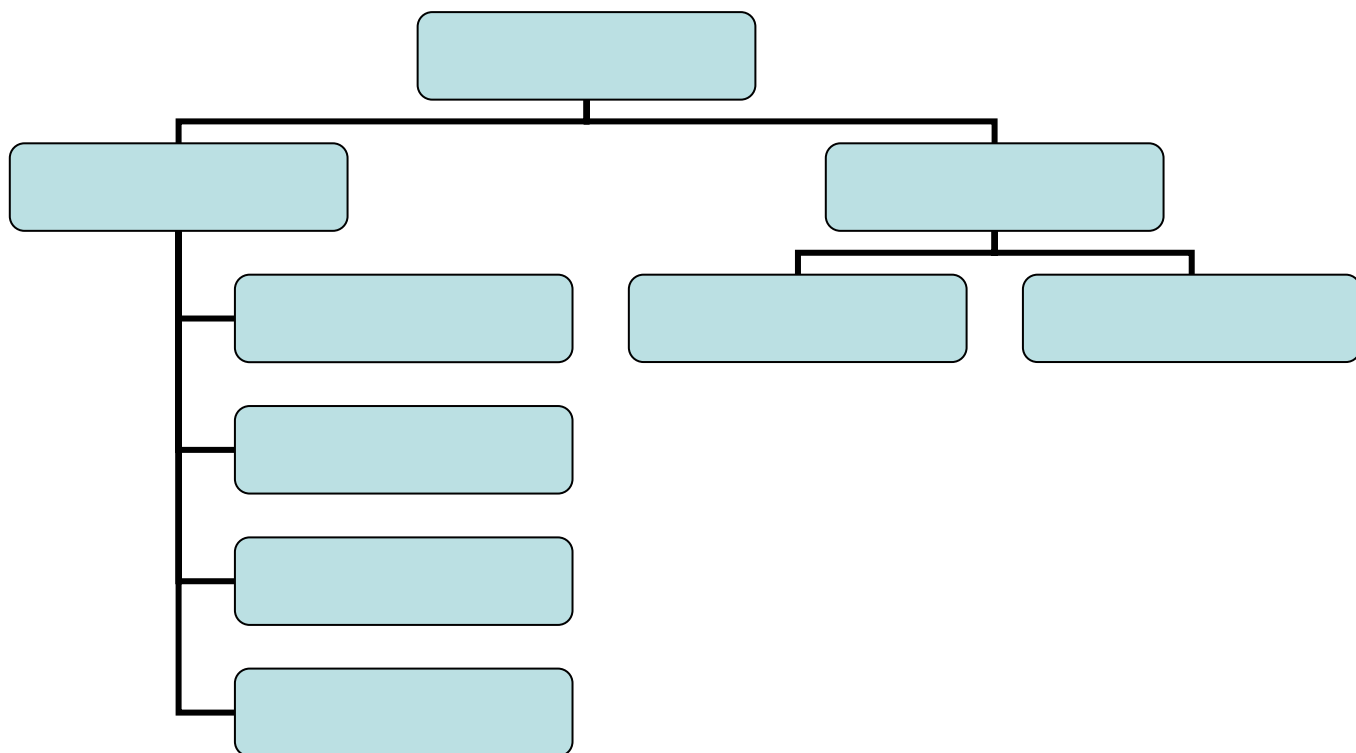
.

() .

Miliokova & Evodkimova ()

()





()

S.N popova ()

(S.N popova,):

-

:

-

.

:

-

:

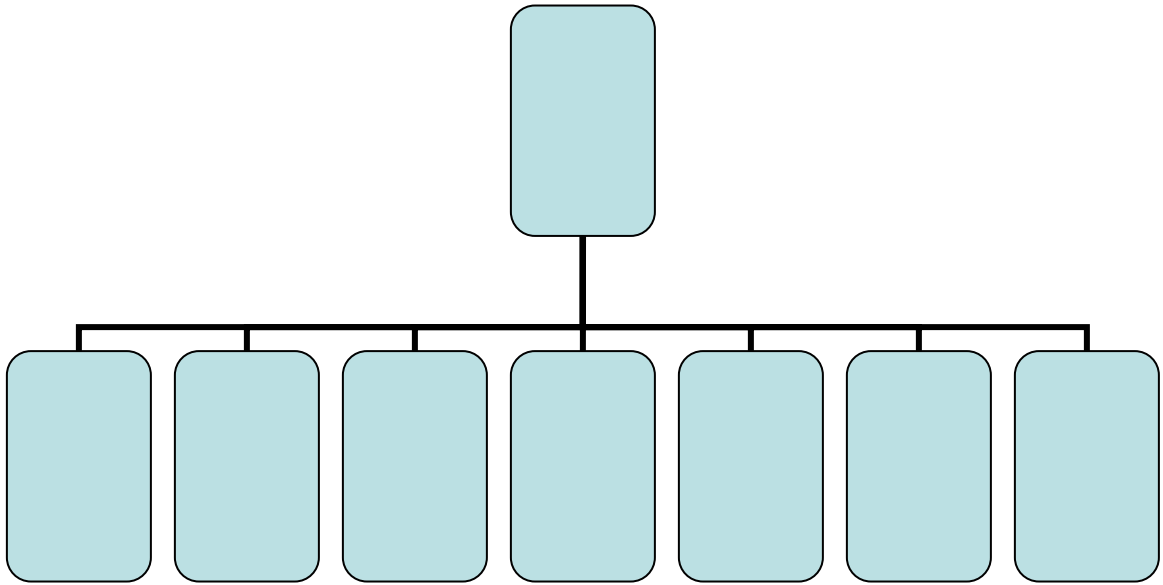
-

.

:

-

.



()

S.N popova ()

٤٠

:

-

.

:

-

.

:

-

. (-) (-) (-)

.

:

-

(S.N popova,) .

Passive Exercises

.

Active Exercises

.

Active – Assistive Exercises

(Kisner & Cloby, ٢٠٠٧).

Stretching Exercises

() :

: Passive Stretching Exercises -

: Active Stretching Exercises -

Flexibility Exercises

(Hall & Brody,) .

Strength Exercises

:

Isometric (Static) Exercises -

(Liberman, et .

al.,)

Isotonic (Dynamic) Exercises

-

() .

Isokinetic Exercises ()

-

(Hoppenfeld & Murthy,) .

(Kisner & .

Cloby, ٢٠٠٧)

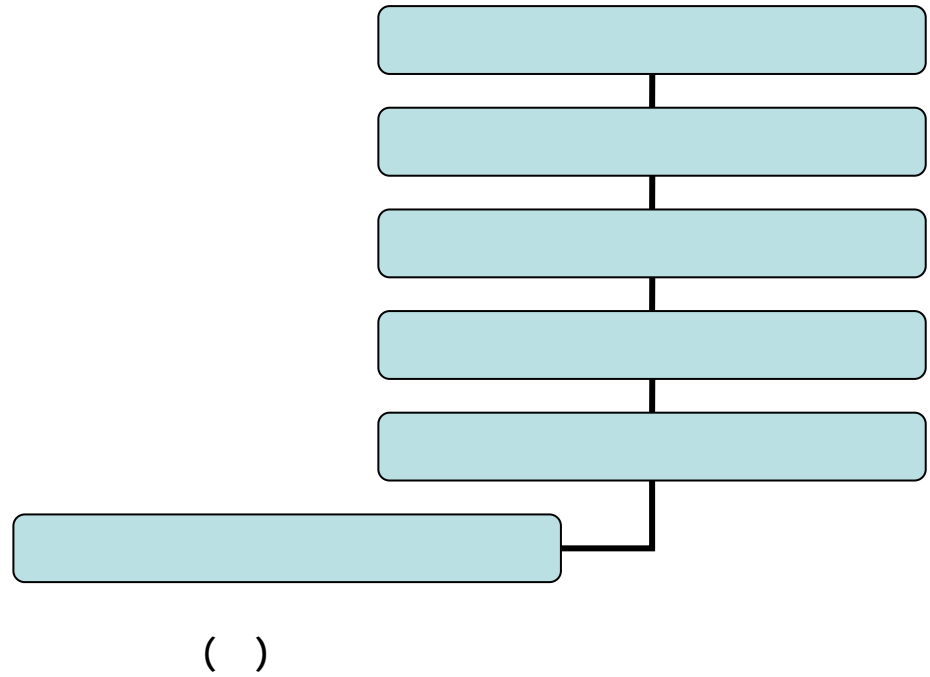
ان وضع اهداف البرنامج من الممارسات المهمة التي تستخدم لتحسين دافعية المريض في برنامج التأهيل، حيث تؤثر بشكل مباشر على تحفيز المريض، والتزامه، واصراره، وتحسين نوعية الاداء لديه، وتجعل المريض يضع لنفسه اهداف شخصية في كل جلسة علاجية، وذلك يزيد من ثقته بنفسه واحساسه بالقوة للحصول على نتائج افضل للأداء. (Bandy & Sanders,

ويجب ان تكون الاهداف واقعية، وقابلة للقياس، وسهلة التطبيق، حيث عادة ما تكون الاهداف طويلة المدى مصدر خوف وقلق للمرضى، وتكون دافعتهم اقل لتطبيق البرنامج، على عكس الاهداف قصيرة المدى التي تنمي الدافعية لدى المرضى في كل جلسة علاجية. (Hall & Brody,

(Lieberman, et al.,) :

The Role Of Physicians

(Hall & Brody,) :



: Examination

: Evaluation

: Diagnosis

: Care Plan

: Intervention

: Outcomes

(ACOSM, .

)

: من :

الضروري ان يعرف المريض مراحل عملية العلاج والتأهيل والاهداف المقصودة، واي اثار جانبية قد تحدث، وذلك يساعد المريض على ادراك عملية التأهيل وتقادي اي مضاعفات يمكن حدوثها ويخفض من مستوى القلق لديه.

: يجب ان يشرح المعالج التمرين، ويقوم بأداء نموذج امام للمريض، ويراقب تطبيق المريض للتمرين وتصحيح الاخطاء.

: يواجه الكثير من المرضى الخوف والقلق من البرنامج العلاجي وهذا يمكن ان يمنع المريض من التقدم بالعلاج ومواجهة تحديات البرنامج.

: يحتاج المريض للدعم الاجتماعي من افراد العائلة والاصدقاء والزملاء وحتى من

المعالج نفسه وذلك يساعده في الدافعية لأداء افضل. (Hall & Brody,

:

() Fehring Beaver

-

% -%

.

() Schurman Greene

-

.

%

%,

.

() Ulrich

-

%

.

() Rossi

-

The timed up and go (TUG)

(TUG)

%

continuous

()

Vince

-

passive motion (CPM)

()

-

% ,

() Metha Rawanat

-

%

() Kramer -

-

() Silva -

% ,

% ,

% ,

% ,

() -

() Woollacott McChesney -

.() Silva () Schurman Greene

.()

Rawanat () Vince () Rossi

() Metha

()

()

()

()

()

()

٣,٤٦	٦٥,٠٠	٤,٣٥	٦٩,٧٨	
١٢,٢٥	٩٠,٠٠	٧,٢٣	٧٧,٠٠	
٢,٩٩	١٦١,٢٥	٣,٣٢	١٦٢,٤٤	

-

-

-

.() .

.

.

.

.

-

-

-

-

.

.()

:

()

()

()

()

.(heavy)

Thera Band (medium)

(step)

:

:

..

:

()

:

()

١٣,٨٩	٢٣,٦٤	١,٧٠	٢,٧٦	حالة المد	العزم (نيوتن/متر)
٣,١٠	٦,٣٨	١,٣٧	٠,٩٩		معدل القوة (نيوتن)
٧,٣٧	٦٣,٧٢	٣,٧٠	٥١,٩٩		المدى الحركي (درجة)
٨,٩٠	١٩,٢٧	٢,٣٠	٢,٥٠	حالة الثني	العزم (نيوتن/متر)
٣,١٥	٦,٠٦	١,٦٠	١,٠١		معدل القوة (نيوتن)
٧,٣٧	٦٣,٧٢	٣,٦٧	٥١,٩٣		المدى الحركي (درجة)
٠,٧٢	٣٤,٤٥	٠,٧٠	٣٣,٣١	العضلات الامامية	درجة حرارة عضلات الفخذ (درجة سيليزية)
٠,٧٢	٣٤,٤٥	٠,٧٠	٣٣,٣١	العضلات الخلفية	
١,٦٨	٢,٤٨	٠,٥٠	٩,٤٨	درجة الالم (درجة)	
٠,٣٩	٣,٥٩	٠,٣٢	١,٩٣	الرضا الحركي (درجة)	

()

٩٣,٤٠	٠,٥٠	٤,٦٧	٢٦,٦٠	٠,٥٠	١,٣٣	
٧١,٢٠	١,٢٤	٣,٥٦	٢٤,٤٠	٠,٤٤	١,٢٢	
٨٨,٨٠	٠,٥٣	٤,٤٤	٣٣,٤٠	١,٠٠	١,٦٧	
٣٣,٤٠	١,٠٠	١,٦٧	٤٢,٢٠	١,٠٥	٢,١١	
٣٣,٤٠	١,٠٠	١,٦٧	٤٢,٢٠	١,٠٥	٢,١١	
٨٢,٢٠	٠,٣٣	٤,١١	٣١,٢٠	٠,٥٣	١,٥٦	
٨٠,٠٠	٠,٠٠	٤	٤٠,٠٠	١,٢٢	٢	
٧٥,٦٠	٠,٦٧	٣,٧٨	٦٢,٢٠	٠,٩٣	٣,١١	
٥٧,٨٠	١,١٧	٢,٨٩	٣٣,٤٠	٠,٥٠	١,٦٧	
٣٣,٤٠	١,٠٠	١,٦٧	٤٢,٢٠	١,٠٥	٢,١١	
٨٢,٢٠	٠,٩٣	٤,١١	٤٢,٢٠	١,١٧	٢,١١	

٨٢,٢٠	٠,٩٣	٤,١١	٤٠,٠٠	٠,٧١	٢	
٨٨,٨٠	٠,٧٣	٤,٤٤	٣١,٢٠	٠,٧٣	١,٥٦	
٩٧,٨٠	٠,٣٣	٤,٨٩	٣٧,٨٠	١,٢٧	١,٨٩	
٦٠,٠٠	١,٠٠	٣	٢٦,٦٠	٠,٥٠	١,٣٣	
٧٣,٤٠	٠,٥٠	٣,٦٧	٦٤,٤٠	٠,٩٧	٣,٢٢	
٩٣,٤٠	٠,٥٠	٤,٦٧	٢٨,٨٠	٠,٥٣	١,٤٤	
٩١,٢٠	٠,٥٣	٤,٥٦	٣١,٢٠	٠,٥٣	١,٥٦	
٣١,٢٠	١,١٣	١,٥٦	٢٠,٠٠	٠,٠٠	١	
٨٠,٠٠	٠,٥٠	٤	٤٢,٢٠	١,١٧	٢,١١	
٩٣,٤٠	٠,٥٠	٤,٦٧	٣٥,٦٠	٠,٩٧	١,٧٨	
٤٨,٨٠	٠,٨٨	٢,٤٤	٢٠,٠٠	٠,٠٠	١	
٨٠,٠٠	٠,٠٠	٤	٤٠,٠٠	١,٢٢	٢	
٤٤,٤٠	١,٣٩	٢,٢٢	٢٨,٨٠	٠,٨٨	١,٤٤	

٧٣,٤٠	٠,٥٠	٣,٦٧	٦٢,٢٠	٠,٦٠	٣,١١	
٨٤,٤٠	٠,٩٧	٤,٢٢	٢٨,٨٠	٠,٥٣	١,٤٤	
٦٢,٢٠	١,١٧	٣,١١	٢٢,٢٠	٠,٣٣	١,١١	
٧٧,٨٠	٠,٣٣	٣,٨٩	٣٥,٦٠	٠,٨٣	١,٧٨	
٥١,٢٠	١,٠١	٢,٥٦	٣١,٢٠	٠,٨٨	١,٥٦	
٦٤,٤٠	٠,٨٣	٣,٢٢	٢٦,٦٠	٠,٥٠	١,٣٣	
٥٧,٨٠	٠,٧٨	٢,٨٩	٤٢,٢٠	٠,٩٣	٢,١١	
٩٧,٨٠	٠,٣٣	٤,٨٩	٣١,٢٠	٠,٥٣	١,٥٦	
٤٠,٠٠	١,٠٠	٢	٤٦,٦٠	١,٠٠	٢,٣٣	
٩٥,٦٠	٠,٤٤	٤,٧٨	٥٥,٦٠	١,٢٠	٢,٧٨	
٩٣,٤٠	٠,٥٠	٤,٦٧	٦٠,٠٠	١,٠٠	٣	

٦٠,٠٠	٠,٠٠	٣	٦٠,٠٠	٠,٠٠	٣	
٥٥,٦٠	١,٠٩	٢,٧٨	٢٢,٢٠	٠,٣٣	١,١١	
٨٤,٤٠	٠,٦٧	٤,٢٢	٤٠,٠٠	٠,٨٧	٢	
٨٨,٨٠	٠,٥٣	٤,٤٤	٥٧,٨٠	١,١٧	٢,٨٩	
٨٨,٨٠	٠,٥٣	٤,٤٤	٥٥,٦٠	١,٢٠	٢,٧٨	
٧١,٨٠	٠,٣٩	٣,٥٩	٣٨,٦٠	٠,٣٢	١,٩٣	

()

(,)

(,)

(,)

(,)

.(% ,)

.(% ,)

()

المتغيرات	الإشارة	مجموع الرتب	العدد	متوسط الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
المد	العزم (نيوتن/متر)	سالبة	٠,٠	٠	٠,٠	٠,٠٠٨
		موجبة	٤٥,٠	٩	٥,٠	
	معدل القوة (نيوتن)	سالبة	٠,٠	٠	٠,٠	٠,٠٠٨
		موجبة	٤٥,٠	٩	٥,٠	
	المدى الحركي (درجة)	سالبة	٠,٠	٠	٠,٠	٠,٠٠٨
		موجبة	٤٥,٠	٩	٥,٠	
الثني	العزم (نيوتن/متر)	سالبة	٠,٠	٠	٠,٠	٠,٠٠٨
		موجبة	٤٥,٠	٩	٥,٠	
	معدل القوة (نيوتن)	سالبة	٠,٠	٠	٠,٠	٠,٠٠٨
		موجبة	٤٥,٠	٩	٥,٠	
	المدى الحركي (درجة)	سالبة	٠,٠	٠	٠,٠	٠,٠٠٨
		موجبة	٤٥,٠	٩	٥,٠	
درجة حرارة عضلات الفخذ (درجة سيليزية)	الامامية	سالبة	٠,٠	٠	٠,٠	٠,٠٠٨
		موجبة	٤٥,٠	٩	٥,٠	
	الخلفية	سالبة	٠,٠	٠	٠,٠	٠,٠٠٨
		موجبة	٤٥,٠	٩	٥,٠	
درجة الالم (درجة)		سالبة	٤٥,٠	٩	٥,٠	٠,٠٠٨
		موجبة	٠,٠	٠	٠,٠	
الرضا الحركي (درجة)		سالبة	٠,٠	٠	٠,٠	٠,٠٠٨
		موجبة	٤٥,٠	٩	٥,٠	

$$, = , Z$$

()

(,)

.

()

٢٠,٩	٢٣,٦٤	٢,٧٦	المدى	العزم (نيوتن/متر)
٥,٤	٦,٣٨	٠,٩٩		معدل القوة (نيوتن)
١١,٧	٦٣,٧٢	٥١,٩٩		المدى الحركي (درجة)
١٦,٨	١٩,٢٧	٢,٥	الثني	العزم (نيوتن/متر)
٥,١	٦,٠٦	١,٠١		معدل القوة (نيوتن)
١١,٨	٦٣,٧٢	٥١,٩٣		المدى الحركي (درجة)
١,١	٣٤,٤٥	٣٣,٣١	امامية	حرارة عضلات فخذ(درجة سيليزية)
١,١	٣٤,٤٥	٣٣,٣١	خلفية	حرارة عضلات فخذ(درجة سيليزية)
٧,٠	٢,٤٨	٩,٤٨	درجة الالم (درجة)	
١,٧	٣,٥٩	١,٩٣	الرضا الحركي (درجة)	

()

()

(,)

()

(,)

(,)

(,)

(,)

(,)

(,)

.()

()

()

(,)

()

:

()

٢,٠٧	١,٨٠	١,١٣	١,٣٢	حالة المد	العزم (نيوتن/متر)
١,٥٠	١,٣٨	٠,٢٤	٠,٣١		معدل القوة (نيوتن)
٤,٥٣	٦٠,٤٨	٢,٦٦	٥٠,٧٧		المدى الحركي (درجة)
٢,٩٣	٢,٦٨	٠,٧٢	١,١٥	حالة الثني	العزم (نيوتن/متر)
٢,٥٣	٢,٤٠	٠,٢٢	٠,٣٧		معدل القوة (نيوتن)
٤,٥٣	٦٠,٤٨	٢,٦٦	٥٠,٧٧		المدى الحركي (درجة)
٠,٢٩	٣٤,٢٥	٠,٢٨	٣٣,٢٢	العضلات الامامية	درجة حرارة عضلات الفخذ (درجة سيليزية)
٠,٢٩	٣٤,٢٥	٠,٢٨	٣٣,٢٢	العضلات الخلفية	
١,٨٣	٦,٠٠	٠,٤٤	٩,٦٤	درجة الالم (درجة)	
٠,٢٣	٢,٧١	٠,٣٥	٢,٢٣	الرضا الحركي (درجة)	

()

البُعدي			القبلي			السؤال
النسبة المئوية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
٨٠,٠٠	٠,٠٠	٤	٢٠,٠٠	٠,٠٠	١	
٥٥,٠٠	٠,٥٠	٢,٧٥	٢٠,٠٠	٠,٠٠	١	
٦٠,٠٠	١,١٥	٣	٣٠,٠٠	٠,٥٨	١,٥	
٥٠,٠٠	١,٠٠	٢,٥	٤٠,٠٠	١,١٥	٢	
٥٠,٠٠	١,٠٠	٢,٥	٤٠,٠٠	١,١٥	٢	
٥٠,٠٠	١,٠٠	٢,٥	٣٠,٠٠	٠,٥٨	١,٥	
٦٠,٠٠	١,١٥	٣	٥٠,٠٠	١,٠٠	٢,٥	
٥٥,٠٠	١,٥٠	٢,٧٥	٦٥,٠٠	٠,٩٦	٣,٢٥	
٤٥,٠٠	٠,٥٠	٢,٢٥	٤٥,٠٠	٠,٥٠	٢,٢٥	
٥٠,٠٠	١,٠٠	٢,٥	٤٠,٠٠	١,١٥	٢	
٥٥,٠٠	٠,٩٦	٢,٧٥	٦٥,٠٠	٠,٩٦	٣,٢٥	

٦٠,٠٠	٠,٨٢	٣	٥٠,٠٠	٠,٥٨	٢,٥	
٥٥,٠٠	٠,٩٦	٢,٧٥	٥٠,٠٠	١,٢٩	٢,٥	
٦٠,٠٠	١,١٥	٣	٥٠,٠٠	١,٢٩	٢,٥	
٤٠,٠٠	٠,٨٢	٢	٣٥,٠٠	٠,٥٠	١,٧٥	
٦٥,٠٠	٠,٥٠	٣,٢٥	٧٠,٠٠	٠,٥٨	٣,٥	
٦٥,٠٠	٠,٩٦	٣,٢٥	٤٠,٠٠	٠,٠٠	٢	
٤٥,٠٠	٠,٥٠	٢,٢٥	٣٠,٠٠	٠,٥٨	١,٥	
٢٠,٠٠	٠,٠٠	١	٢٠,٠٠	٠,٠٠	١	
٤٥,٠٠	١,٢٦	٢,٢٥	٥٥,٠٠	١,٥٠	٢,٧٥	
٧٥,٠٠	٠,٥٠	٣,٧٥	٤٠,٠٠	٠,٨٢	٢	
٢٠,٠٠	٠,٠٠	١	٢٥,٠٠	٠,٥٠	١,٢٥	
٥٥,٠٠	٠,٩٦	٢,٧٥	٦٠,٠٠	١,١٥	٣	
٥٠,٠٠	١,٠٠	٢,٥	٣٠,٠٠	١,٠٠	١,٥	

٦٥,٠٠	٠,٥٠	٣,٢٥	٦٠,٠٠	٠,٨٢	٣	
٤٥,٠٠	٠,٥٠	٢,٢٥	٣٥,٠٠	٠,٥٠	١,٧٥	
٢٥,٠٠	٠,٥٠	١,٢٥	٢٥,٠٠	٠,٥٠	١,٢٥	
٦٥,٠٠	٠,٥٠	٣,٢٥	٣٠,٠٠	٠,٥٨	١,٥	
٥٠,٠٠	١,٠٠	٢,٥	٤٠,٠٠	١,١٥	٢	
٤٠,٠٠	٠,٠٠	٢	٤٥,٠٠	٠,٩٦	٢,٢٥	
٥٥,٠٠	٠,٥٠	٢,٧٥	٤٥,٠٠	٠,٩٦	٢,٢٥	
٨٥,٠٠	٠,٥٠	٤,٢٥	٥٥,٠٠	١,٥٠	٢,٧٥	
٦٠,٠٠	٠,٠٠	٣	٤٠,٠٠	١,١٥	٢	
٨٠,٠٠	٠,٠٠	٤	٦٠,٠٠	١,١٥	٣	
٨٥,٠٠	٠,٥٠	٤,٢٥	٧٠,٠٠	١,٠٠	٣,٥	

٦٠,٠٠	٠,٠٠	٣	٦٠,٠٠	٠,٠٠	٣	
٣٠,٠٠	٠,٥٨	١,٥	٤٠,٠٠	٠,٨٢	٢	
٥٠,٠٠	١,٠٠	٢,٥	٥٥,٠٠	١,٥٠	٢,٧٥	
٤٥,٠٠	١,٢٦	٢,٢٥	٦٠,٠٠	١,٤١	٣	
٦٥,٠٠	٠,٩٦	٣,٢٥	٦٠,٠٠	١,٤١	٣	
٥٤,٢٠	٠,٢٣	٢,٧١	٤٤,٦٠	٠,٣٥	٢,٢٣	

()

(,)

(,)

(,)

(,)

.(% ,)

.(% ,)

()

	Z						
المد	٠,٤٦٥	٠,٧٣	٣,٠	١	٣,٠	سالبة	العزم (نيوتن/متر)
			٢,٣	٣	٧,٠	موجبة	
	٠,٢٨٥	١,٠٦	١,٠	١	١,٠	سالبة	معدل القوة (نيوتن)
			٢,٥	٢	٥,٠	موجبة	
	٠,٠٦٨	١,٨٢	٠,٠	٠	٠,٠	سالبة	المدى الحركي (درجة)
			٢,٥	٤	١٠,٠	موجبة	
الثني	٠,٢٧٣	١,٠٩	٢,٠	١	٢,٠	سالبة	العزم (نيوتن/متر)
			٢,٧	٣	٨,٠	موجبة	
	٠,١٤٤	١,٤٦	١,٠	١	١,٠	سالبة	معدل القوة (نيوتن)
			٣,٠	٣	٩,٠	موجبة	
	٠,٠٦٨	١,٨٢	٠,٠	٠	٠,٠	سالبة	المدى الحركي (درجة)
			٢,٥	٤	١٠,٠	موجبة	
درجة حرارة عضلات الفخذ (درجة سيليزية)	٠,٠٦٦	١,٨٤	٠,٠	٠	٠,٠	سالبة	الامامية
			٢,٥	٤	١٠,٠	موجبة	
	٠,٠٦٦	١,٨٤	٠,٠	٠	٠,٠	سالبة	الخلفية
			٢,٥	٤	١٠,٠	موجبة	
درجة الالم (درجة)	٠,٠٦٨	١,٨٢	٢,٥	٤	١٠,٠	سالبة	
			٠,٠	٠	٠,٠	موجبة	
الرضا الحركي (درجة)	٠,٠٦٨	١,٨٢	٠,٠	٠	٠,٠	سالبة	
			٢,٥	٤	١٠,٠	موجبة	

$$r = r$$

Z

()

(,)

.

()

٠,٥	١,٨	١,٣٢	المدى	العزم (نيوتن/متر)
١,١	١,٣٨	٠,٣١		معدل القوة (نيوتن)
٩,٧	٦٠,٤٨	٥٠,٧٧		المدى الحركي (درجة)
١,٥	٢,٦٨	١,١٥	الثني	العزم (نيوتن/متر)
٢,٠	٢,٤	٠,٣٧		معدل القوة (نيوتن)
٩,٧	٦٠,٤٨	٥٠,٧٧		المدى الحركي (درجة)
١,٠	٣٤,٢٥	٣٣,٢٢	امامية	حرارة عضلات فخذ(درجة سيليزية)
١,٠	٣٤,٢٥	٣٣,٢٢	خلفية	حرارة عضلات فخذ(درجة سيليزية)
٣,٦	٦	٩,٦٤	درجة الالم (درجة)	
٠,٥	٢,٧١	٢,٢٣	الرضا الحركي (درجة)	

()

()

(,)

(,)

(,)

(,)

(,)

.

(,)

.()

()

(,)

. (,)

()

:

(Mann Whitney)

()

	Z						
٠,١٤٨	١,٤٦	٨,٠٦	٩	٧٢,٥٠	تجريبية	حالة المد	العزم (نيوتن/متر)
		٤,٦٣	٤	١٨,٥٠	ضابطة		
٠,٤١٤	٠,٩٥	٧,٦٧	٩	٦٩,٠٠	تجريبية		معدل القوة (نيوتن)
		٥,٥٠	٤	٢٢,٠٠	ضابطة		
٠,٥٣٧	٠,٦١	٧,٤٤	٩	٦٧,٠٠	تجريبية		المدى الحركي (درجة)
		٦,٠٠	٤	٢٤,٠٠	ضابطة		
٠,٢٧٩	١,٠٨	٧,٧٨	٩	٧٠,٠٠	تجريبية	حالة الثني	العزم (نيوتن/متر)
		٥,٢٥	٤	٢١,٠٠	ضابطة		
١,٠٠٠	٠,٠٠	٧,٠٠	٩	٦٣,٠٠	تجريبية		معدل القوة (نيوتن)
		٧,٠٠	٤	٢٨,٠٠	ضابطة		
٠,٥٣٧	٠,٦١	٧,٤٤	٩	٦٧,٠٠	تجريبية		المدى الحركي (درجة)
		٦,٠٠	٤	٢٤,٠٠	ضابطة		
٠,٤٨٢	٠,٧٠	٧,٥٠	٩	٦٧,٥٠	تجريبية	الامامية	درجة حرارة العضلات للفخذ (درجة سيليزية)
		٥,٨٨	٤	٢٣,٥٠	ضابطة		
٠,٤٨٢	٠,٧٠	٧,٥٠	٩	٦٧,٥٠	تجريبية	الخلفية	
		٥,٨٨	٤	٢٣,٥٠	ضابطة		
٠,٨٧٠	٠,١٦	٦,٨٩	٩	٦٢,٠٠	تجريبية		درجة الالم (درجة)
		٧,٢٥	٤	٢٩,٠٠	ضابطة		
٠,٢١٧	١,٢٣	٦,١١	٩	٥٥,٠٠	تجريبية		الرضا الحركي (درجة)
		٩,٠٠	٤	٣٦,٠٠	ضابطة		

$$z = z$$

(Mann Whitney) ()

z

(,)

(,)

()

:

(,)

.

(Mann Whitney)

()

	Z							
٠,٠٠٥	٢,٧٨	٩,٠٠	٩,٠	٨١,٠٠	تجريبية	العزم (نيوتن/متر)	المد	
		٢,٥٠	٤,٠	١٠,٠٠	ضابطة			
٠,٠١٣	٢,٤٧	٨,٧٨	٩,٠	٧٩,٠٠	تجريبية	معدل القوة (نيوتن)		
		٣,٠٠	٤,٠	١٢,٠٠	ضابطة			
٠,٢١٧	١,٢٣	٧,٨٩	٩,٠	٧١,٠٠	تجريبية	المدى الحركي (درجة)		
		٥,٠٠	٤,٠	٢٠,٠٠	ضابطة			
٠,٠٠٥	٢,٧٨	٩,٠٠	٩,٠	٨١,٠٠	تجريبية	العزم (نيوتن/متر)		
		٢,٥٠	٤,٠	١٠,٠٠	ضابطة			
٠,٠٦٤	١,٨٥	٨,٣٣	٩,٠	٧٥,٠٠	تجريبية	معدل القوة (نيوتن)	الثني	
		٤,٠٠	٤,٠	١٦,٠٠	ضابطة			
٠,٢١٧	١,٢٣	٧,٨٩	٩,٠	٧١,٠٠	تجريبية	المدى الحركي (درجة)		
		٥,٠٠	٤,٠	٢٠,٠٠	ضابطة			
٠,٧٥٥	٠,٣١	٧,٢٢	٩,٠	٦٥,٠٠	تجريبية	الامامية		درجة حرارة عضلات الفخذ (درجة سيليزية)
		٦,٥٠	٤,٠	٢٦,٠٠	ضابطة			
٠,٧٥٥	٠,٣١	٧,٢٢	٩,٠	٦٥,٠٠	تجريبية	الخلفية		
		٦,٥٠	٤,٠	٢٦,٠٠	ضابطة			
٠,٠٢٤	٢,٢٥	٥,٣٩	٩,٠	٤٨,٥٠	تجريبية	درجة الالم (درجة)		
		١٠,٦٣	٤,٠	٤٢,٥٠	ضابطة			
٠,٠٠٩	٢,٦٢	٨,٨٩	٩,٠	٨٠,٠٠	تجريبية	الرضا الحركي (درجة)		
		٢,٧٥	٤,٠	١١,٠٠	ضابطة			

, = ,

Z

(Mann Whitney)

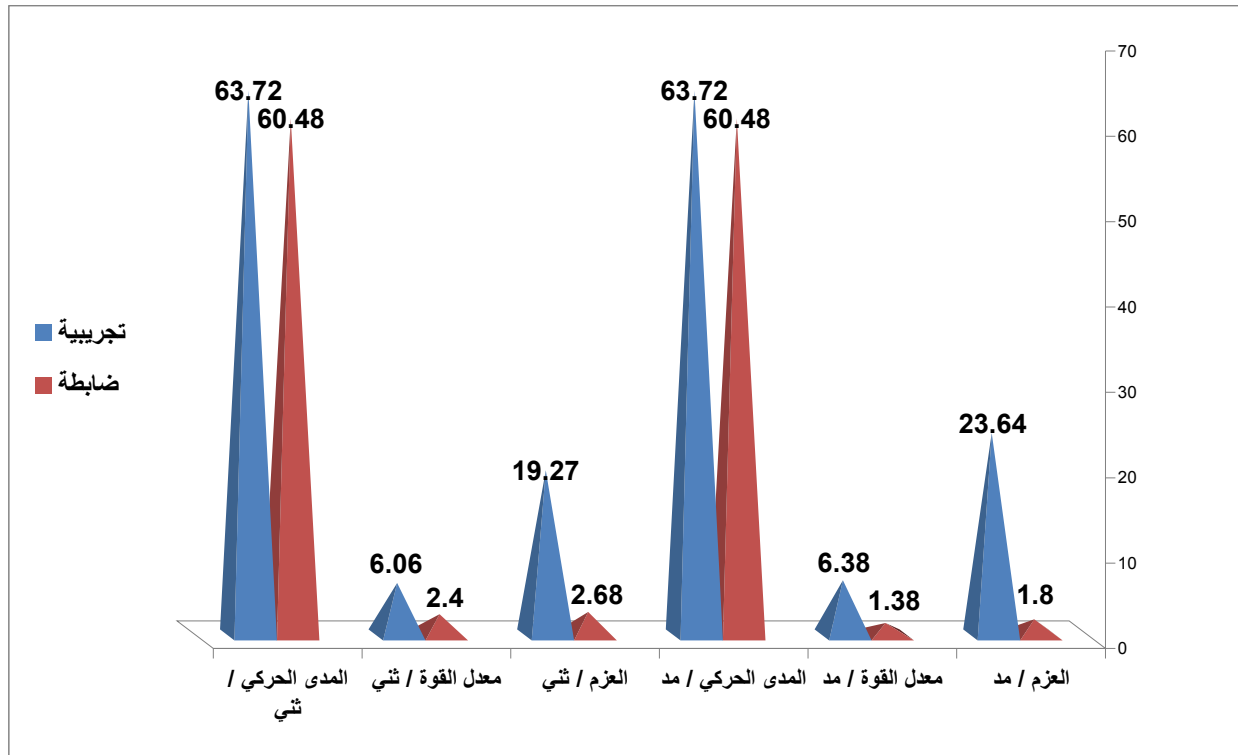
()

z

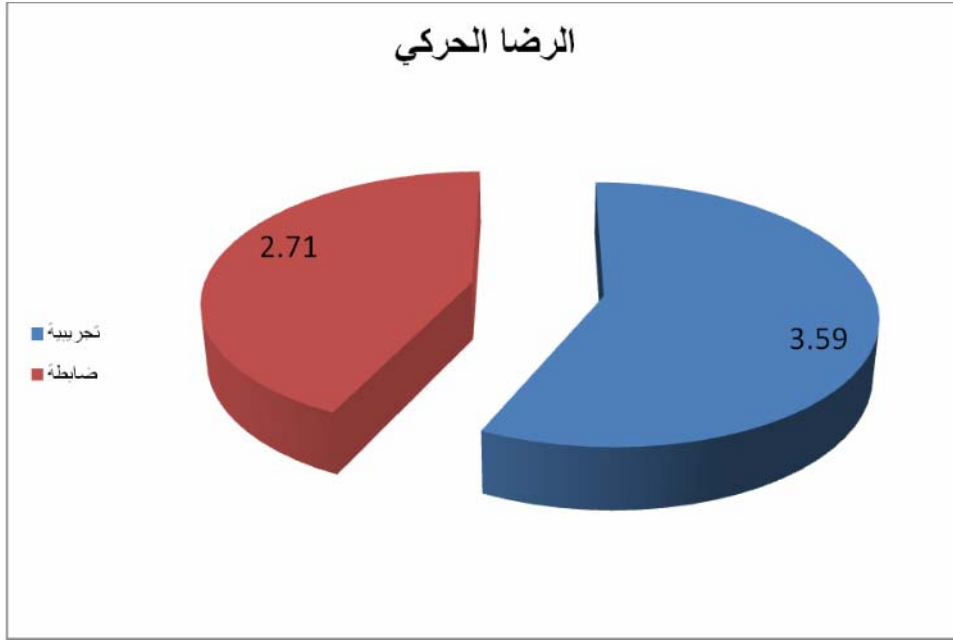
:

(,)

(,)



(,) (,)



()

٢١,٨	١,٨	٢٣,٦٤	المد	العزم (نيوتن/متر)
٥,٠	١,٣٨	٦,٣٨		معدل القوة (نيوتن)
٣,٢	٦٠,٤٨	٦٣,٧٢		المدى الحركي (درجة)
١٦,٦	٢,٦٨	١٩,٢٧	الثني	العزم (نيوتن/متر)
٣,٧	٢,٤	٦,٠٦		معدل القوة (نيوتن)
٣,٢	٦٠,٤٨	٦٣,٧٢		المدى الحركي (درجة)
٠,٢	٣٤,٢٥	٣٤,٤٥	امامية	حرارة عضلات فخذ(درجة سيليزية)
٠,٢	٣٤,٢٥	٣٤,٤٥	خلفية	حرارة عضلات فخذ(درجة سيليزية)
٣,٥	٦	٢,٤٨	درجة الالم (درجة)	
٠٠,٩	٢,٧١	٣,٥٩	الرضا الحركي (درجة)	

()

()

(,)

()

(,)

(,)

(,)

(,)

(,)

(,)

()

(,)

(,)

.()

:

Wilcoxon

Mann Whitney

z

(,)

& Beaver ()

. Metha & Rawanat ()

Rossi et.al () Fehring

Vince () Metha & Rawanat () Fehring & Beaver ()
 . Kramer ()

Kramer ()

()

Rossi ()

.

.()

Ulrich ()

.

.. ..

:

-

-

-

-

-

-

:

.

.

..

-

-

-

www.hip-knee.com

()

: ()

()

. : ()

()

: ()

()

()

:

()

:

. :

()

: ()

()

. : ()

()

American College Of Sport Medicine ACOSM (), **Guiglines For Exercise Testing and Prescription**, (ed ed.), Philadelphia : Lea and Febiger.

Bandy, W, and Sanders, B (), **Therapeutic Exercise For Physical Therapist Assistants: Technique For Intervention**, (st ed.), USA: Williams & Wilkins.

Bellemans, J, Rios, M, and Victor, J (), **Total Knee Arthroplasty; A Guide To Get Better Performance**, (st ed.), NewYork: Springer.

Brown, D (), **Total Knee Replacement**, www.douglasbrownmd.com.

Brugioni, D and Falkel, J (), **Total Knee Replacement And Rehabilitation : The Knee Owner's Manual**, (st ed.), USA, Hunter House publishers.

Donatelli, R and Wooden, M (٢٠٠١), **Orthopaedic Physical Therapy**, (red ed.), USA : Churchill Livingstone.

Dranch, M (), **The Clinical Practice Of Pediatric Physical Therapy**, USA: Lippincott Williams.

Edmonds, H (), **Total Knee Replacement; Multimedia Health Education Manual**, USA, www.yourprsticeonline.net.

Epifanov V.A (), **Remedical Exercise**, (nd ed.), Mosscow : Medpress.

Fairview Health Services (), **Your Guide to Total Knee Replacement**, (st ed.), USA : Fairview.

Gould, J and Davies G. (١٩٨٥), **Orthopaedic and Sports Physical Therapy**, (١st ed.), USA : The C.V. Mosby company.

Greene,K and Schurmen, R (٢٠٠٨), **Quadriceps Muscle Function in Primary Total Knee Arthroplasty**, The Journal Of Arthroplasty.

Grelsamer, R (), **What Your Doctor May Not Tell You About; Hip and Knee Replacement Surgery**, (st ed.), NewYork: Ronald Grelsamer.

Hall, C, and Brody, L (), **Therapeutic Exercise : Moving Toward Function**, (nd ed.), USA : Lippincott Williams and Wilkings.

Hanssen, A and Scott, N (), **Total Knee Replacement : Operative Techniques**, (st ed.), China : Sacenders.

Hoopenfeld, S and Murthy, V (), **Treatment and Rehabilitation Of Fractures**, USA : Lippincott Williams and Wilkings.

Johnson, D (), **Infection After Knee Arthroplasty; Clinical Studies Of Skin Hypoxia and Wound Healing**, USA.

Kisner, C and Cloby, L (٢٠٠٧), **Therapeutic Exercise**, (٥th ed.), Philadelphia : F.A. Davis company.

Kauffman, T (١٩٩٩), **Geriatric Rehabilitation Manual**, (١st ed.), USA : Churchill Livingstone.

Liberman, J , Bockenek, W, and Lindberg, G (), **Physical Medicine and Rehabilitation : Therapeutic Exercise**, eMedicine.

Magee, David (١٩٩٧), **Orthopedic Physical Assessment**, (١st ed.), USA: W.B Saunders company.

Magine, R (١٩٩٥), **Clinic in Physical Therapy : Physical Therapy Of the Knee**, (٢nd ed.), USA : Churchill Livingstone.

Marya, S (٢٠٠٩), **Total Knee Replacement : Trends**, USA : Elsevier.

Maxey, L and Magnnsson, J (٢٠٠١), **Rehabilitation For the Postsurgical Orthopedic Patient**, (١st ed.), USA : Msby.

McSport (٢٠٠٨), **Fitness Testing & Measuremenr**, McSport.ie

Miliokova E.V and Evodkimova T.A (), **Encyclopedea Of Remedical Exercise**,
Moscow : Eksamo.

Mosca, J, Cahill, J, and Cavanaugh, J (٢٠٠٦), **Postsurgical Rehabilitation Guidelines For the Orthopedic Clinician**, (١st ed.), USA : Msby.

Norkin , C and White, J (٢٠٠٣, **Measurement Of Joint Motion : A Guide To Goniometer**, Philadlphia : Davis Company.

Pierson, F and Fairchild, S (), **Principles and Techniques Of Patient Care**, (rd ed.), USA : Elsevier Science.

Porter, Stuart (٢٠٠٨), **Tidy's Physiotherapy**, (١st ed.), USA : Elsevier Limited.

Prevention editors (), **Home Remedies For Stronger Bones**, (ST ed.), USA :
Ronald Inc.

Puffer, James (٢٠٠٢) , **Common Problems in Sports Medicine**, (١st ed.), USA:
The McGraw-Hill companies.

Rawanat,C, Rawanat, A, and Metha, A (٢٠٠٣), **Total Knee Arthroplasty Rehabilitation Protocol**, The Journal Of Arthroplasty.

Rossi, M, Hasson, S, and Kohia, M (٢٠٠٦), **Mobility and Perceived Function After Total Knee Arthroplasty**, The Journal Of Arthroplasty.

Scuderi, G, and Tria, A (), **Surgical Techniques in Total Knee Arthroplasty**, (st ed.), NewYork: Springer.

Sculo, T and Martucci, E (), **Knee Arthroplasty**, USA : Springer.

Silva, M, Shepherd, E, and Jakson, W (٢٠٠٣), **Knee Strength After Total Knee Arthroplasty**, The Journal Of Arthroplasty.

S.N Popova (), **Remedical Exercise**, Mosscow : Physical Culture Exercise.

Sport Medicine & Rehabilitation (), **Biodex Testing & Training**, Sports Medicine Rehabilitation Clinic.

staff (), **Total Knee Replacement**, Mayo Clinic.

Staff (), **Total Knee Replacement**, Arthritis.com.

Staff (), **Total Knee Replacement**, Kneereplacement.com.

Vince,K, Kelly, M, and Beck, J (٢٠٠٥), **Continuous Passive Motion After Total Knee Arthroplasty**, The Journal Of Arthroplasty.

Voight, M, Hoogenboom, B, and Prentice, W (), **Musculoskeletal Intervantion: Techniques For Therapeutic Exercise**, (st ed.), USA: McGraw Hill Companies.

Walker,J and Helewa, A (١٩٩٦), **Physical Therapy in Arthritis**, (١st ed.), USA :
W.B. Saunders Company.

• • • • • • • •

()

Biodex**Biodex**

Biodex isokinetic

(Sport

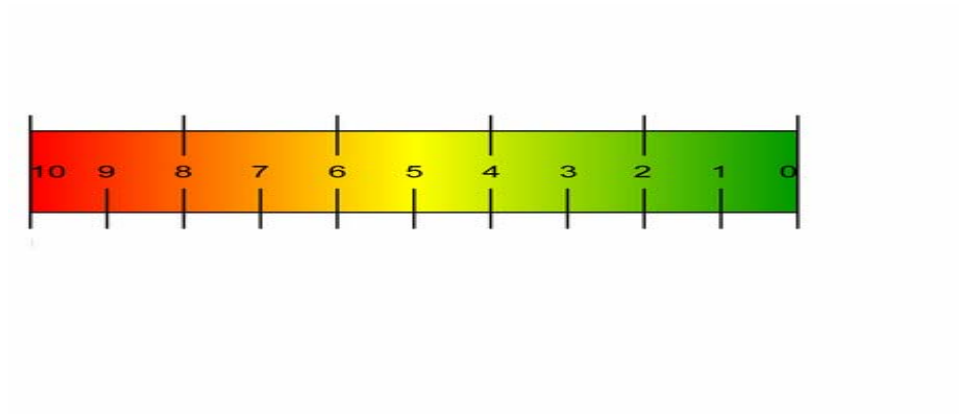
Medicine & Rehabilitation,)

()

Goniometer**Goniometer**

(Norkin & White,)

()



Visual Analog Scale (VAS)

(Hall & Brody,) :

. - •
 . - •
 . - •

(Magee,)

١٠٠

()

Electro Thermometer



Electro Thermometer

()

()

Movement Satisfaction Scale**Nelson & Allen**

.....:

-
 -
 -
 -
 -
 -

Scoring _____

-
 -
 -
 -
 -
 -

()

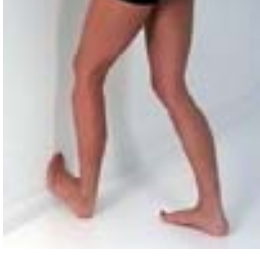




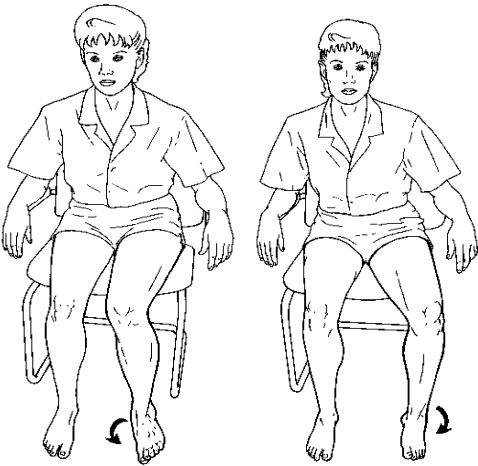
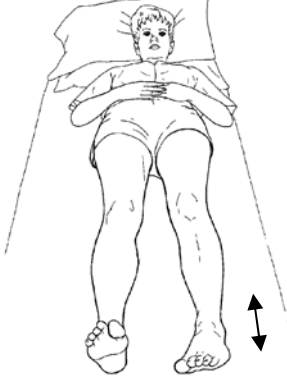


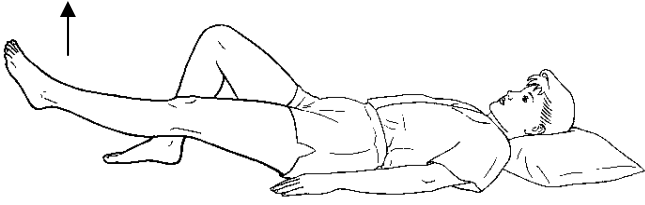
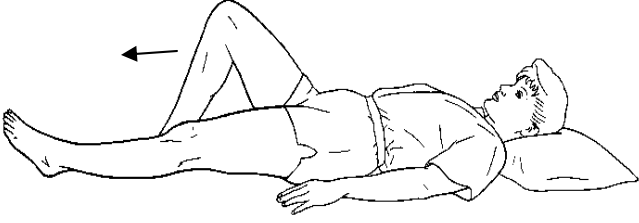
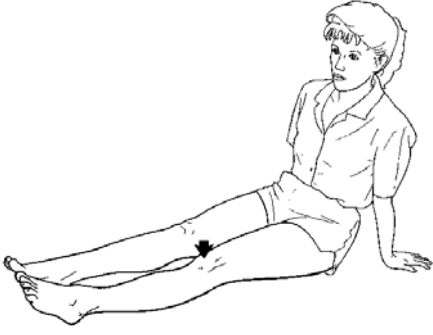


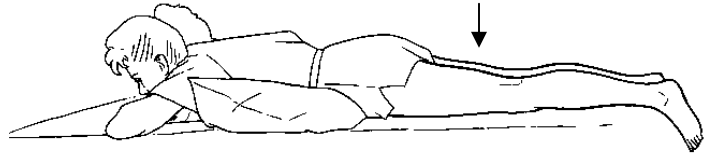
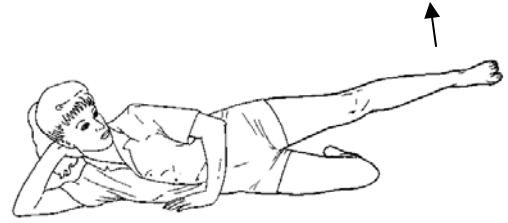
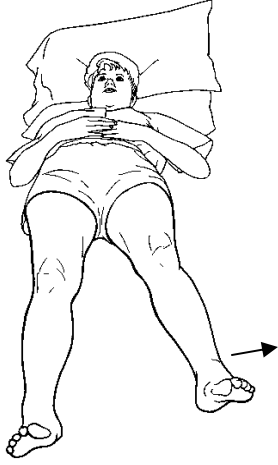


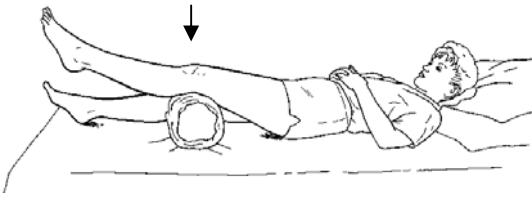
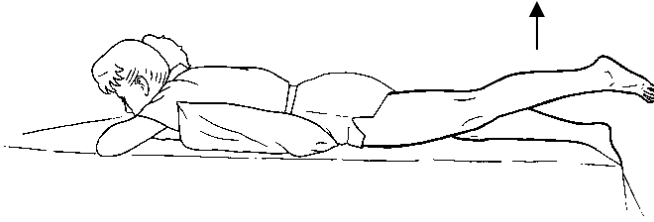
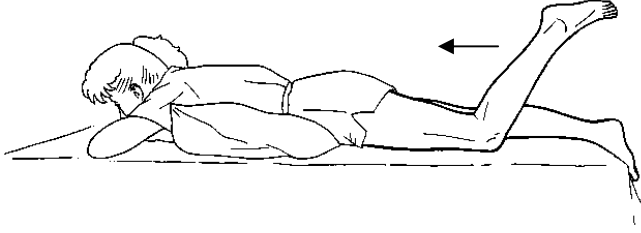


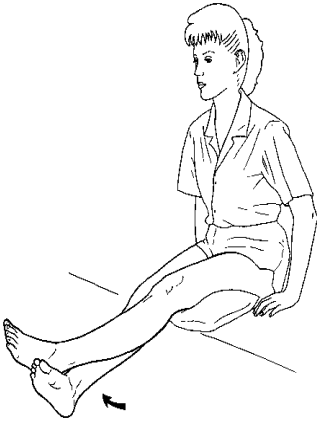
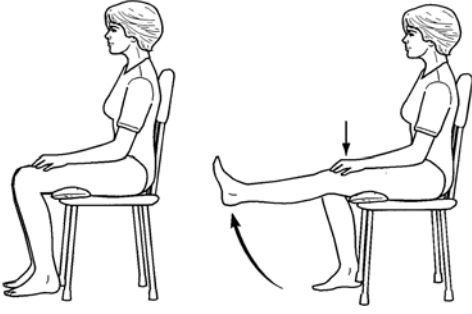
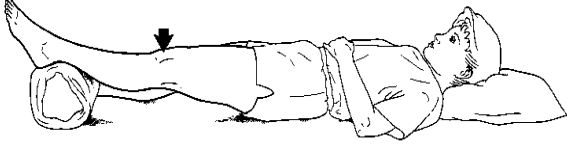
()

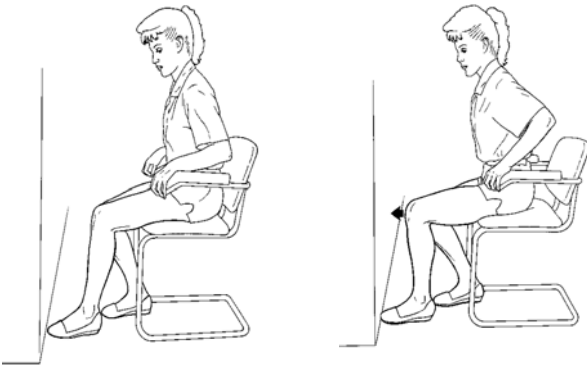
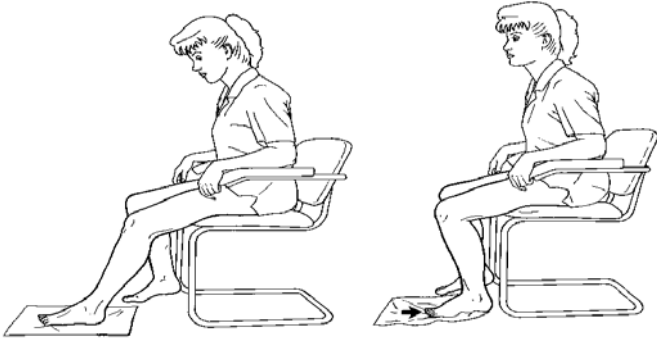


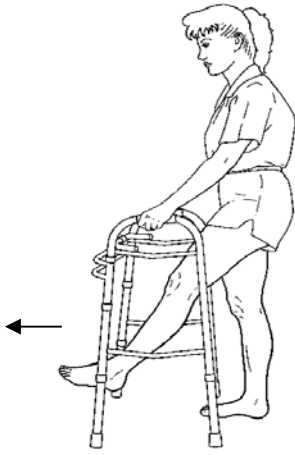




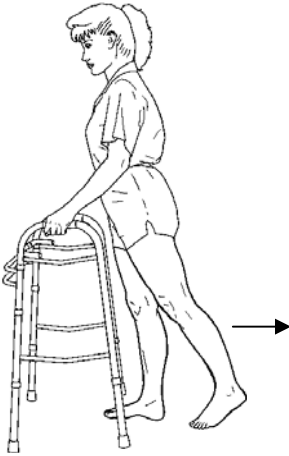




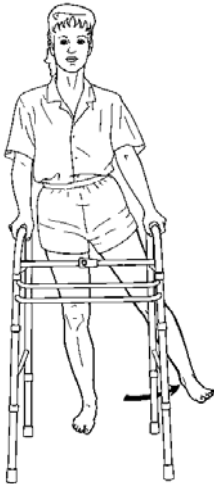




walker



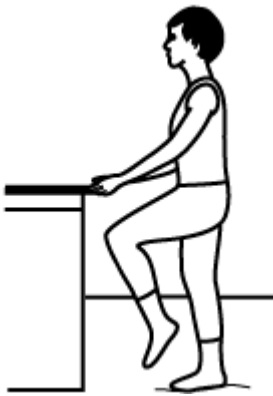
walker



walker



walker



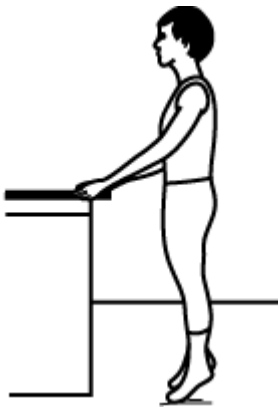
walker



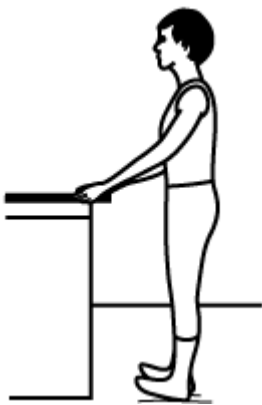
walker



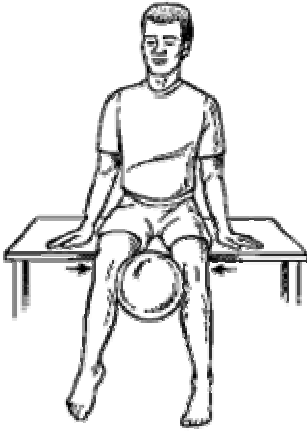
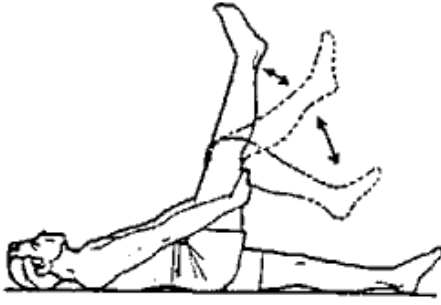
walker



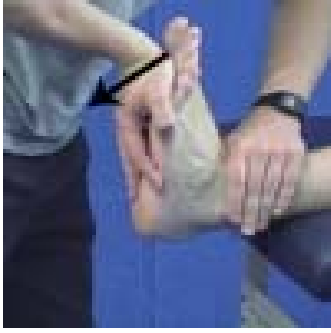
walker

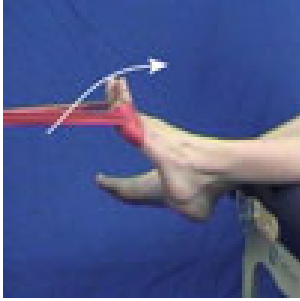


walker

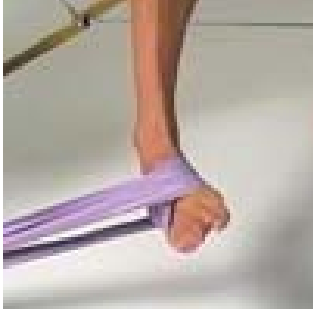
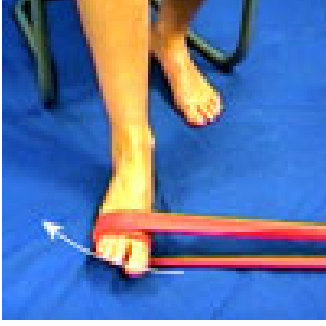


()















()



()

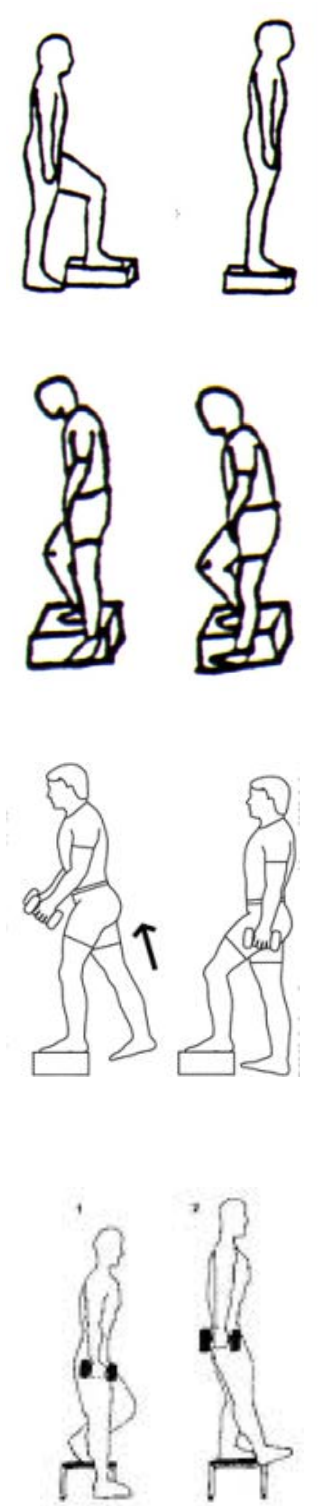






()

()



()

:

()

..

.....

(walker)

-	(walker)	-	
-	/ -	-	
	() -	-	
	() -		
	() -		
	() -		
	() -		
	() -		
	() -		
-		-	
	-		
/	/	/	

()

-	(walker)	-	-
-	/	-	-
.	() -	-	-
.	() -	-	-
.	() -	-	-
(() -	-	-
.	() -	-	-
(-) -	-	-
(-) -	-	-
.	-) -	-	-
-	-	-	-
/	/	/	/

()

-	() -	-	
-	() -	-	
.	() -		
.	() -		
.	() -		
.	() -		
.	() -		
.	() -		
.	() -		
-		-	
	-		
/	/	/	

()

-	() -	-	
-	() -	-	
	() -		
	() -		
	() -		
	() -		
-		-	
	-		
/	/	/	

()

-	() -	-	
-	() -	-	
	(walker) -	-	
	(walker) -	-	
	(walker) -	-	
(-walker) -	-	
	(walker) -	-	
	(walker) -	-	
	(walker) -	-	
-		-	
	-		
/	/	/	

()

-	.	-	-
-	.	-	-
	(-	-
	(-	-
	.	-	-
	(-	-
	.	-	-
	(-	-
	(-	-
	.	-	-
-		-	
	-		
/	/	/	

()

Thera Band (Heavy)

:

-	() -	-	
-	() -	-	
	() -		
	() -		
	() -		
	() -		
	() -		
-		-	
	-		
/	/	/	

-	() -	-	
-	() -	-	
	(,) -		
	(,) -		
	(,) -		
	() -		
	() -		
-		-	
	-		
/	/	/	

()

-	(,) -	-	
-	(,) -	-	
	(,) -		
	(,) -		
	(,) -		
	(,) -		
-		-	
	-		
/	/	/	

()

الاستاذ الدكتور سام مسعد المحترم
خية طيبة وبعد..

تقدم طالبة الدراسات العليا - مرحلة الماجستير "الارضية ابو الحيتون"
ورقمها الجامعي "٨٠٨٠٥٤٠" باجراء دراسة بعنوان
" أثر برنامج من التمرينات العلاجية على المرضى بعد اجراء عمليات
تحويل مفصل الركبة "

وفي ضوء ذلك تحتاج الطالبة الى طبيب علي في مجال التأهيل
الرياضي في بعض المستشفيات فارجو من حضرتكم تقديم
جمل خطاب رسمي لطفاً طيبة الى من مسئول الجامعة لإرفاقه
وتسم التأهيل والعلاج الطبيعي ، والمهنية الطبية - صيرية
الخدمات الطبية الملكية لتسهيل ذلك ، بل ان تكون لمدة
شهادة ثلاثة أشهر .
رابطوا فاعه ، اصدقكم التحية

الارضية ابو الحيتون

حزق الله

١٤/١٠/٢٠١٠

يحيى زيد
مدير
٢٠/١٠/٢٠١٠

()

الجامعة الأردنية



كلية التربية الرياضية
Faculty of Physical Education

الرقم : ٣٠٨ / ٥ / ٢ / ٢
التاريخ: ٢٠١٠ / ٤ / ١٣

خطوة مدير مستشفى الجامعة الأردنية المحترمة

تعبئة طبية وبعد ،

أرجو التكرم بأجراء ما ترونه مناسباً بشأن تسهيل مهمة الطالبة الاء خيري ابو العيون ورقمها الجامعي (٨٠٨٠٥٤٠) وهي طالبة في مرحلة الماجستير بكلية التربية الرياضية، ولذلك فهي تحتاج الى تطبيق عملي لمدة ثلاثة اشهر في قسم التأهيل والعلاج الطبيعي في المستشفى لمساعدتها في الحصول على معلومات تخص دراستها التي تحمل عنوان " أثر استخدام التمرينات العلاجية لتأهيل المرضى بعد اجراء عمليات استبدال مفصل الركبة".

شاكرًا لكم تعاونكم الدائم لتدعيم البحث العلمي في الجامعة الاردنية .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

رئيس لجنة الدراسات العليا

الأستاذ الدكتور همام مسمار

()



A-ADM0112



مستشفى الجامعة الأردنية
Jordan University Hospital

Ref. _____

Date: _____

الرقم: م ب / ٢٤٧٣
التاريخ: ٢٠١٠/٤/٢٩

الأستاذ الدكتور عميد كلية التربية الرياضية
الجامعة الأردنية

تحية طيبة وبعد ،،

إشارة لكتابكم رقم بلا تاريخ بلا المتضمن طلبكم الموافقة على تدريب طالبة الماجستير
آلاء خيرى أبو العيون بمستشفى الجامعة الأردنية في دائرة طب التأهيل / شعبة العلاج
الطبيعي لمدة (٣) ثلاثة أشهر.

أرجو إعلامكم بالموافقة على تلبية طلبكم.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،،

نائب الرئيس لشؤون البحث العلمي والدراسات العليا والجودة

مدير عام مستشفى الجامعة الأردنية

الأستاذ الدكتور عبد الكريم القضاة

د. د. نائب المدير



رئيس طب الأسرة
المستشفى
والمستشفى

تلفون ٥٣٥٣٤٤٤ - فاكس ٥٣٥٣٣٨٨ - صندوق بريد ١٣٠٤٦ - عمان - الأردن
Tel. 5353444 Fax 5353388 - P.O.Box 13046 - Amman - Jordan

THE EFFECT OF THERAPEUTIC EXERCISES FOR TOTAL KNEE ARTHROPLASTY PATIENTS AFTER SURGERY

By

Ala'a Khairi Abo AlOyoun

Supervisor

Dr. Majed F. Mujalli

Co-Supervisor

Dr. Ziad AlHawamde

Abstract

This study aimed to investigate the effects of using therapeutic exercise program for patients with total knee arthroplasty on : Torque, knee flexibility, muscles strength, muscles temperature, severity of pain, and movement satisfaction. The study population consisted of patients who underwent total knee arthroplasty at Jordan university hospital between February and June ٢٠١٠. Patients were divided into two groups, (٩) patients for experimental group, and (٤) patients for control group.

The study results revealed that the therapeutic exercise program has a positive effects for the rehabilitation of patients after total knee replacement surgery, and the degree of improvement was in all variables; Torque, knee flexibility, muscles strength, muscles temperature, severity of pain, and movement satisfaction.

According to the results, the researcher recommends that generalization of the program to apply it in hospitals, and rehabilitation centers, for rehabilitation of patients who underwent total knee replacement surgery.